J. MICHELOTTI

SPECIMEN
ZOOPHYTOLOGIÆ DILUVIANÆ

1838.

SPECIMEN

ZOOPHYTOLOGIÆ DILUVIANÆ

AUCTORE

IOANNE MICHELOTTI

I. U. D.



AUG. TAURINORUM

EDID. HEREDES SEB. BOTTA

HABITA FACULTATE

(1838)

PROSTAT

Lugduni, penes Terver, *naturaliste*, *rue neuve*, *n.*° 36.
Parisiis, penes F. G. Levrault, *rue de la harpe*, *n.*° 81.
Argentinæ, penes cit. Levrault, *rue des juifs*, *n.* 33.
Sturgardiæ, penes E. Schweizerbart.

AVGVSTINO LASCARIS

MARCHIONI COMITI ALBINTIMILII

EQVITI TORQVATO MAVRITIANO ET LEOPOLDIANO

R· ACADEMIAE SCIENTIARVM PRAESIDI

QVI SVMMAM AVORVM ATAVORVMQVE

ET SPLENDIDISSIMI GENERIS DIGNITATEM

INGENIO DOCTRINA COMITATE BENEFICENTIA

SVSTINVIT AMPLIFICAVIT

VIRO ILLVSTRI

BONARVM ARTIVM COMMERCIORVM REI AGRARIAE

TVTORI AC VINDICI

EGREGIO LITTERARVM FAVTORI

IOANNES MICHELOTTI

IN MEMORIAM BENEFICIORVM

D· D· C·

PROOEMIUM

Ea naturalis historiæ pars, quæ zoophytorum naturam, seriem, historiamque inquirit, atque demonstrat, communi, probatoque *Zoophytologiæ* nomine venire solet, eodemque vocabulo polypi, et polyparia comprehenduntur.

Polypos ea animantia cum *Blainville* dicimus, quæ nequeunt in duas æquas partes dividi, quæque circum punctum unum, uti centrum, disposita sunt, et radiatam formam habent vel in tota corporis forma vel in tentaculorum ordine, in quorum vim animantia radiata plerique eos appellant. Polyparia dicimus tegumenta quorundam polyporum, qui iisdem insident, atque vivunt, nec non multiplicantur, atque constant non ex transudatione polyporum, quemadmodum in testaceis contingit, sed ex intima eorum essentia, cujusmodi est cernere in crustaceis.

Mirifica sane de polypis ab auctoribus, qui hac de re scripserunt, afferuntur documenta; corpora enim habes in hac re, quæ obtruncata reviviscunt, quæve compressa in tot alias mutantur figuras quot

impedimenta; voracitate insigni ac propemodum incredibili pollent, sensibilitate prædita, communi omnibus aliis animantibus nervorum systemate carent; sensus ferme omnes in plerisque desiderantur (1), ovula e parenchymate emergentia præbent (2). Nec minoris ponderis sunt quæ exhibent nobis tegumenta ipsa, seu polyparia; quod cum effusa sint ubique, et varietates, pulcherrimasque formas, ac colores induant, cumque solida eorum textura apprime in nonnullis eorum conservationi decorique inserviat, ornatus, artiumque causa non infrequens eorum est usus; uti in medicina pluries adhiberi posse, hac arte periti contendunt.

Dupliciter igitur præclarissimam hanc historiæ naturalis partem commendatam velim, maxime quia hac nostra ætate ad Geologiæ *formationes*, *strataque* cognoscenda, ab iis exordiendo, quæ primæva *fossilifera* dixerunt, ad ea perveniendo, quæ *subfossilia* nuncupantur, plurimi intersit (3).

Quum tamen impar sim universam *Zoophytologiam* complecti, cumque multi referat singillatim potiores species investigare, quæ in unoquoque strato geologico adsunt; hinc brevitatis causa unam

(1) Mémoire d'un genre de polypes par M. *Trembley*.
Opuscul. de physiq. par M. *Spallanzani*. Tom. 2.
(2) Polipi di mare. Mem. di *Filippo Cavolini*.
(3) Manuel du géol. par M. *Henri de-la-Beche*.
Guide du géolog. voyag. par M. *Ami Boué*.
Mém. du géolog. par M. *B. Studer*.

tantum ejusdem partem eligam, quæ pertinet ad *supracretaceam ætatem*, et quæ etiam in America septemtrionali sui indicium præbet, uti testes locupletes sunt *Conradus*, et *Lea* (1), et duabus, uti perbene notat *Elie de Beaumont*, respondet revolutionibus, quas conspicimus in Alpibus orientalibus, et occidentalibus in Sabaudia late patentibus, e monte dicto *Div. Gothard*, ad montem vulgo *Mont-Blanc*.

De *Zoophytologiæ* historia brevia dicenda sunt, cum jam de eàdem ex professo egerint tum *Pallas* in *Elencho Zoophytorum*, tum *Blainville* et in naturalis historiæ *dictionario* et in manuali suo de *actinologia*: adnotamus tantummodo *Aristotelem* quædam attulisse, quæ sarta, tectaque ex rhetorum cultu ad nos pervenerunt; qua in re ducem *Plinium* habuerunt, cui alioquin non minima laus tribuenda foret.

A græco scriptore usque ad annum millesimum quingentesimum nonagesimum nonum circiter inculta remansit tanti momenti scientia; quo tempore *Gesner*, et italicus *Imperato*, dein *Ellis*, *Marsilius*, *Læflingius*, *Pallas*, *Esper* eam colere cœperunt, et postremis temporibus *Lamark*, *Lamoroux*, *Ehremberg*, *Blainville*, *Milne-Edwards*, aliique de ea benemeriti sunt.

Licet autem eo pervenerimus, ut plura in hac scientia veteribus incognita, perspecta habeamus

(1) Fossis shells of the tertiary format of north. America bi *Conrad*. Philadelphia.

Contributions to geology bi M. *J. Lea*. Philadelphia.

speciatim circa polypos proprios alicui generi, uti esset *flustræ*, vel *escharæ*; attamen gravissima dubia adhuc supersunt, ex quibus primum tenet locum quæstio de ordine magis idoneo ad componendam *Zoophytologiam*; quumque maximi momenti sit, ut hujus operis dispositio pateat, hanc unam peculiariter diluendam aggredior: aliis quæstionibus alioquin servatis.

Polyparium constat ex polyporum opera, atque eisdem quousque vivunt, communem rationem habet; ubi igitur hæc polyporum corpora cognoscantur, quemadmodum naturalis rei ordo postulat, ex iisdem eorum tegumenta componenda sunt. Modo vero quum *Milne-Edwards* (1), *Grant* (2), atque *Ehremberg* (3), *Delle Chiaje* plura detexerint circa series quorumdam *Zoophytorum*, quæ non modo *Linnæo*, sed et ipsi *Lamarck* latebant, atque novam dividendi hæc polyparia methodum induxerint, non renuo hanc servare, quam probabiliter modo laudati viri secuti essent, si illam agnovissent: exceptis tamen iis, quæ jam antea firmis argumentis innixa, subsistere videntur.

Alacri autem animo hanc novam methodum mihi proposui, quia ceteroquin multo simpliciori via huic scientiæ dispositioni consultum est: duas enim

(1) Ann. des Scienc. natur., 1 ser., t. 15, par *Milne-Edwards* et *Audouin*. Paris 1828.

(2) Observat. of on the structure and natura of flustra. Edinburgh, new philosoph. journ. *Vol.* 3, *pag.* 107.

(3) Beitrage sur phys. kenntiss der corall. im allgemeinen und besonters des Rothen meeres ec. Auct. *Ehremberg*.

habemus sectiones experimentis probatas, quarum altera *Antozoa*, altera *Briozoa* a recentissimo scriptore appellantur. Hinc prior corpus animantis tibi offert unicam aperturam in cavitate digestiva, atque intus generatim lamellis radiatis munitam; altera corpus exhibet, quod canali digestivo completo, ore, anoque saltem gaudet: *campanularia* prioris, *ocellaria* posterioris, divisionis exemplum indicat.

Hisce positis, nemo non videt hanc methodum multo potiori inniti fundamento, quam quæ ducitur tantummodo ex polypariorum materia, vel flexibilitate, vel loculorum natura; licet enim prima fronte videatur, admissa materiæ, vel flexibilitatis ratione, sensim ex uno in aliud genus transire; tamen ubi certo definiri nequeat, an polypi respondeant polypariis, quibus adnexi creduntur; si pleraque polyparia, ut continuo docemur, maximopere differunt, prout in mari adhuc reperiuntur, et vivunt, vel paulo post ab eodem deducta, ac denique post aliquod temporis intervallum vel in undis ipsis; si quodque pejus arbitrarium omnimodo est judicium ex polypariis, imo et quoad cellulas, et quoad flexibilitatem, quæ variant pro locorum, temporis, ac ætatis adjunctis, non video, cur admissas utique, sed obvolutas, neque probatas dividendi rationes sequi debeam.

Adde, quod si hæc vera sunt, in *Zoophytologia* ætatis nostræ geologicæ sunt verissima, quia ex professo eorum temporum documenta investiga-

mus, quorum origo incerta, ac incognita necessario manere debet; necessario siquidem deducendum ex *deductione* foret, quod alioquin similitudinis causa obtinere possumus.

Hanc ferme viam monstravit recentissimus testaceorum illustrator *Deshayes*, qui inter cætera ad *cythereas* notat: « Si genera ad id compa» rantur, ut memoriæ juvandæ causa inserviant; » ubi veri characteres deficiant, nullius momenti » distinctiones ex hac unica causa ductas habendas » esse : » quod in controversiam deduci nequit; ignorabatur v. g. an *sertulariæ* polypus magis ne compositus esset, ac polypus *cærioporæ*, ideo falso ex unica materia polypariorum deduximus posteriorem polypum priore simpliciorem præbere naturam.

Gravissima adhuc quæstio apud *Zoophytologiæ* cultores oritur de origine ipsius polyparii; hac in re putabat *Lamarck*, quemadmodum jampridem *Cavolini* (1) licet adnexum polyparium polypo sit, tamen nihil commune cum eo habere, atque ex *transudatione* instar testaceorum constare, uti et *Linnæus* ipse docebat (2), unde per intus susceptionem, sicuti *Cuvier* in egregio suo opere (*Tableau élém. d'hist. nat.*, pag. 66) sentiebat, minime crescere.

Nostra hac ætate insignes virtute viros con-

(1) Polipi di mare. Mem. cit. pag. 40 et pag. 56.

(2) Mem. Academ. auct. *C. Linn.*, ann. 1710, pag. 477.

trarium sensisse cum *Cuvier*, eorum probant exprimenta (*Ann. des scienc. nat.*, 3 ann., tom. 6, pag. 28). Quoad priorem doctrinam primitus evulgatam fuisse novimus a *Peysonello*; *Linnæus* eam recepit, atque adeo *Lamarck* placuit, ut iterum atque iterum eam firmare studuerit (1).

Primum enim fatetur ex corporum observatione omne polyparium semper extraneum esse animanti

(1) Histoire des animaux sans vertebr. 1 *et* 2 *édit. pag.* 88, 94 *et* 97.

On peut encore assurer, d'après l'examen des objets, que tout polypier quelconque est toujours extérieur à l'animal, toujours inorganique, toujours sans communication intime avec lui, quoiqu'il y adhère; que tantôt le polypier forme, autour du corps des polypes, une enveloppe simple, et tantôt une enveloppe compliquée ou divisée latéralement.

.... La croûte gélatino-terreuse qui recouvre l'axe est encore le résultat des matières excrétées et déposées, mais d'une autre sorte que celle de l'axe: elle ne tient rien de l'organisation, soit vasculaire, soit cellulaire; car ce n'est que dans son état de dessèchement qu'elle est poreuse, et, sous aucune considération, elle ne peut être comparée à une écorce végétale.... L'axe de leur polypier, ainsi que la croûte qui le recouvre, sont donc tout-à-fait extérieurs aux polypes....

Un naturaliste des plus distingués qui a fait faire à la zoologie de grands progrès par ses recherches, s'exprime ainsi dans un de ses ouvrages: « La partie dure, ou du moins la croûte qui revêt les polypes, paraît faire partie de leurs corps, et croître avec eux: en sorte que les branches qui naissent çà et là du tronc, dans les espèces qui ne restent pas simples, sont de véritables végétations, et non des additions que les habitants construiraient contre celles qui existaient déjà..... Rien de tout cela n'est fondé; ce dont il est facile de se convaincre en examinant attentivement la structure des polypiers. Les faits bien constatés attestent que les polypes à polypier sont aux hydres ce que les mollusques testacés sont aux mollusques nus. De part et d'autre, ceux, qui ont des enveloppes solides les forment par des excrétions de leurs corps, et ces enveloppes ne croissent pas comme eux par intus-susception. Elles sont inorganiques et toujours complétement extérieures aux animaux qu'elles contiennent. »

ipsi, seu polypo, inorganicum semper, absque communione cum polypo licet eidem adhæreat.

Axem, qui in centro reperitur, testatur constitutum evidenter esse substantia continua absque organorum indicio, ejusve fracturas vitreas ferme esse; crustam autem, quæ axem tegit, affirmat constare ex materiis sepositis, atque adnexis, nihilque propterea et axem, et crustam, quæ repeHriuntur in polypariis, commune habere cum polypo.

Denique animadvertit polyparia ita se habere quemadmodum mollusclia testacea; utroque in casu transudationem corporum animantium esse causam, cur eorum tegumenta originem habeant.

Contra sentientibus multa favent argumenta: hinc cum *Milne-Edwards* respondeo, cellulam non esse simplex depositum materiæ *transudatæ*, quo modo evenit in testaceis, verum conditionem peculiarem generalis tegumentariæ membranæ ad eum modum compositæ, quo composita est in crustaceis, insectisque. Id ex analysi deducitur habita in *gorgoniis;* quodque in tegumento incipiat incrementum minutorum polyporum, ejusque texturam tunc temporis augere, uti notat *Pallas* ad *sertularias*, statuto loco, quin nova strata adjiciantur; paulo post polypos prodire ex hac membrana. Ergo necesse est concludere per *intus-susceptionem* constare polyparium; hac ratione *Cavolini* difficultatem in obtinendis, deducendisque polypis facillime explicabimus. Firmior hæc opinio manet, si addamus *Lamarck* sensisse polypos simplicissimæ

naturæ esse, atque hoc tantum de polypis lamelliferis probatum est. Insuper non animadvertit multo magis implexos polypos esse si non adhæreant polypariis, quam si iisdem adhæreant; nam sic musculorum saltem seriem evitare ulla ratione non possumus, ex quo physiologiæ aliquod systema demonstretur oportet; implexam magis autem esse naturam *molluschorum testaceorum* et ipse fatetur. Illud denique adjiciendum polypos plures simul semper prodire, itidemque se abscondere, si agatur de polypariis compositis, uti vocant; quod ut contingat, oportet, ut vasculare adsit systema, quod in rudi materia locum habere nequit.

Non novam tamen hic opinionem habemus: raro enim contingit, ut quod probabile sit vel apud veteres sin explicatione, saltem indicatione aliqua refertum occurrat, sic licet *Pallas* alioquin de polyparii natura senserit eodem ferme modo ac *Linnæus*, *Cavolini*, *Lamarck*, tamen dum *skeleton* memoravit, et uti insectis polypos polypariis insidere non obscure, non ambigue *Cuvierii*, atque *Milne-Edwardii* opiniones præcesserat.

Hæc necessario præmittenda videbantur, ut ordo, cui innitor, palam fiat cum eo temperamento instructus, ut veram polyparii originem sequamur, eos auctores generum initio indicando, qui potissimum in unoquoque speciales observationes contulerunt: peculiaria quædam occurrunt procul dubio et de polypis, et polypariis; sed quæ pertinent ad documenta geologiæ in *Zoophytologia*

saltem pro parte explere studebo; cætera reliquis scriptoribus, quorum non pauci, virtuteque præstantissimi nostris temporibus adsunt, committam.

Tu denique, historiæ naturalis cultor, humanitatem, sapientiamque tuam hisce conatibus adjungere dignare, quæque addenda, vel immutanda sint nota, meque monitum redde, gratumque animum tibi servabo.

SERTULARIA

IMPERATO, LÆFLINGIUS, CAVOLINI.

Polyparium phitoideum, corneum; surculis gracilibus, tubulosis, simplicibus aut ramosis ad latera dentatim celluliferis. Axi perforato.

Cellulæ calyciformes, distinctæ, dentatim prominulæ sessiles, vel subpedicillatæ, bifariæ, vel sparsæ. Vesiculæ gemmiferæ.

Polypus corona simplici tentaculorum subciliatorum monitus; os proboscidiforme simplex.

Sertulariam primum vere, accurateque clarus *Læflingius* investigare cœpit (1), cujus rei abundans est testis *Pallas* (2), nec non italicus *Cavolini* (3), quem ducem sectando *Peysonellus* (4) passim postea hujus generis vera cognitio recepta fuit.

In definitione autem a *Pallas* tradita « animal vegetans plantæ habitu » cernere adhuc est inveteratæ opinionis, et rationum comparationis vim; unde ipse ajebat, *sertulariam* summam cum plantis affinitatem habere præter habitum, fructificationem; elongari in tubulum simplicem medulla repletum, ex eoque gemmulas protrudere, quæ in solitos calyculos, polypiformes flosculos continentes efflo-

(1) *Læflingius.* Act. Accad. Stocklm. Germ. 1792. *Vol.* 14.

(2) *Pallas.* Elenchus zooph. Hagæ. comit. 1766. *Sertul.*

(3) Mem. cit. auct. *Cavolini Philippi.* pag. 196.

(4) De corallis. trans. of London. *Vol.* 47, *pag.* 445.

rescunt; in quibusdam *sertulariis* non *caulescentibus* extrema ramulorum in tubos vermiculares, calyculis destitutos, obviis corporibus se se adfigentes, quasique radicantes degenerare; regerebat, ramulos, et calyculos semper sursum assurgere, et ipsos semper deorsum tendere: quid simile invenimus etiam apud *Linnæum* in editione decimatertia *systema naturæ* dum ait, *sertularias* et plures affines radicatas esse more plantarum, radiculis extra se dispersis.

Hisce sepositis, quæ non omni fundamento destituuntur, quemadmodum nostra ætate etiam exploratum est; puta inter cætera effectus lucis et motus in polypis, quod eruimus ex scriptis insignis historiæ naturalis cultoris (1), facile probatu erit non modo polyparia, sed et polypos *sertulariæ* cognitos vel ab ipsis auctoribus remotioribus fuisse; jamdiu omne dubium memoratum genus cum *hydris* confundere evanuisse. Quasi *hydram* habes, inquit *Pallas*, ramosam, tubulo inclusam (2), cujus poris coronatis, seu calyculis capita sua cirrhis instructa exerit; in singularibus vesiculis profert germina viva, decidua, novasque stirpes animatas productura; turbata quiete horum polyporum, contrahuntur se se polypi, inque calyculos corneæ indolis, et ramosæ se recipiunt vel universo simul ramo, vel propria cellula.

(1) *Blainville.* Diction. des scienc. natur., *tom.* 60, *pag.* 76.
(2) Vid. Præfat. quam posuimus initio.

Non pauca etiam habemus apud eumdem auctorem circa ovaria; docet siquidem verno in primis tempore vesiculas peculiares a calyculis polypifloribus diversissimas proferri, continuo adhærere earum membranam tubulo corneo; situ et figura differre; indiscriminatim nasci (1).

Aliqua etiam nobis *Cavolini* adjunxit de diversa quidem *sertulariæ* polypi, ac *hydræ* natura; nec non de horum polyporum affinitate (2).

Ipse tradidit variis in observationibus comparationem quæsivisse cum *hydra*, de qua meminit *Tremblejus*, cujusve proprietates, naturam, habitationem, ætatemque summa patientia, et elaboratione laudatus vir investigavit, et regerit non affinitatem tantum habere, sed omni versu congruere *sertulariam* cum polypo tremblejano, a qua tamen sententia adamussim servanda repugnat vel ipsa polyparii, vel ipsa corporis polypi indoles, alia in polypo *hydræ*, ac in polypo *sertulariæ;* hoc ideo magis probat, quod polypi *sertulariæ* naturam minime assecutus, putabat organum in polypario inclusum esse, ex quo prodiret pedicillus, uti loqui amat, modo brevis, modo longior, qui cum se restituat, tentacula, quibus coronatus est, cum eo revolvuntur ad ejus similitudinem, atque in polypario includuntur.

Qua in re videmus accuratiorem tradidisse *Pallas* ejus definitionem *Læflingii* insistentem vestigia,

(1) *Pallas.* Elenchus zooph. cit., *pag.* 110, 111 *et* 112.

(2) *Cavolini.* Mem. polip. marini, *pag.* 117 *ad* 158.

qui considerabat reapse proboscidem caput polypi esse, non pedicillum, et jam antea tentaculorum ordines, proprietatesque scripserat.

Non spernenda tamen quæ addidit italicus scriptor, qui præter innumeras de motu, vitaque experientias, nec non accuratissimas specierum *sertulariarum* quæ in mediterraneo reperiuntur enucleationes, animadvertit minutis granis corpus compositum esse; hæc minuta grana modo hic, modo illic agitari ignota, sed certa lege, licet et ipse polypus propria cellula consignatus appareat. Didicimus insuper ab eodem *Cavolini* plurima ova ad latera prodiri; itidem hæc ova triplici modo fieri aliquando ad latera; aliquando in ipso polypo; aliquando cum propria cellula ostendi; de quo tamen postremo gravis quæstio futura foret, ni diceremus adultos polypos pro recenter-natis accepisse.

Primam propositionem ita eam explicare cupit, ut, quum omnia ova minime consistere possint in matrice, ita hæc tegumenta exteriora componantur, ut propagationi *sertulariarum* consulatur.

Multa itaque vel ab elapsi sæculi historia polyporum cultoribus allata sunt de polyporum indole, qui *sertularias* habitant; mirum itaque videri debet quod *Lamarck*, atque *Blainville* ne mentionem quidem habuerint de polypo *sertulariæ*, qui non infimum locum, ubi de *zoophytis* agitur, obtinere debet. Cæterum ubi teneas ita polyparium *sertulariæ* esse compositum, ut tibi similitudinem præbeat minutæ plantæ scopulis, vel aliis corpo-

ribus fixam, vel convolutam ima ex parte, unde passim alii trunculi ex eadem prodeant ferme recti quique ramuli non inepte comparati sunt ad minuta folia; en tibi exterior *sertulariæ* figura.

Ramuli autem vel bifurcati sunt et lateraliter componuntur, aliquando tamen summam ramulorum utrimque congeriem exhibet *sertularia*, ut nemus, ut ita dicam, præbeat, sylvulasque ex hisce *sertulariis* plures, ut ait *Pallas*, efficiat. Præterea truncus, et rami corneæ naturæ sunt flexibiles, unde *Lamoroux*, qui huic flexibilitati maxime attendit, inter polyparia flexibilia *sertulariam* retulit.

Colorem nec unum præbent *sertulariæ*; nam *sertularia purpurea* tota quanta est *atro-purpureum* colorem induit: *sertularia nigra*, quem indicat colorem habet; sunt nonnullæ, quæ truncum habent coloris *ambræ*, ramos coloris albi, ut et aliæ eodem ubique colore pollent. Anni tempestates quum mutantur, nec non in procellis, quæ passim obveniunt in mari, evolvuntur *sertulariæ*, sæpeque trunci unice manent, vita destituti, atque passæ revolutionis testes.

Merito propterea, ut ex dictis liquet, *Edwards* inter *antozoa* provocavit *sertulariæ* locum, nam anatomiæ hujus polypi præsidiis freti, quibusnam modis *hydris* conveniat, quo sensu ab iisdem vitalitatis potissimum contemplatione recedat, cognovimus. Oris enim, tentaculorum, canalis digestivi speciatim dispositio hisce animantibus communis est. Hanc rem certa ex parte assecutum fuisse novimus *Blainville* solius met cellulæ dis-

positione innixum. Placuit insuper eodem ex *sertulariæ* genere novam familiam, divisionemque inducere, *Sertulariæa* semel atque iterum nomine indicata, cujus characteres in eo potissimum reponere maluit, quod corpus polypi corneum implexum exhibet, liquorem motu præditum, quique in omni polypo continuatur, ostendat. In ordine autem, quem statuit, hanc tribuit *sertulariis* definitionem, ut sit polyparium corneum, sæpe flexuosum, atque radicibus filiformibus addictum; ut cellulæ sessiles, urceolatæ sint, atque binubo oblique dispositæ. Polypum dixit hydriformem tentaculis ciliatis munitum. Cæterum quousque melius cognoscamus hoc genus, eas tantum species inter *sertularias* recensebimus, quæ axem perforatum exhibent. Ea denique nobis arridet opinio, vi cujus cum eodem *Blainville* genus *idiæ* a *Lamoroux* inventum inter *sertularias* reponimus.

Si vero ad geologiam te convertas, extra controversiæ aleam positum est in primævis organici regni documentis haudquaquam reperiri, ita ut *fossilifera* strata inferiora, ea quæ *transitionis, jurassica, oolitica* dicimus, perquirere possis quin *sertulariæ* indicium habeas: videtur siquidem ex iis generibus esse, quæ recentioribus tantum temporibus sui indicia relinquere potuerunt una cum tot aliis animantibus quorum modo adeo utilis, laudabilisque investigatio in tota ferme Europa suscepta fuit.

Quæ sane documenta deficiunt, cur *sertulariam*

habeamus tanquam primævæ ætatis incola, cujusve rei quoad geologiam maximopere optanda foret contraria sententia, quum ea ad *antozois* pertineat, alioquin vero non deficiunt documenta in polypariis insita ad hanc classem pertinentia; eam tamen non desideramus in cataclysmis posterioribus geologiæ; nam certum est eam extitisse in diluviano ævo atque cretaceo, uti docent exempla, quæ habemus in Svetia, in Germania, et alibi.

In diluviana ætate autem certe litora populasse nos docent strata geologica in *Dania* extensa quæque memoratam cretaceam *formationem* tegunt, quarum *sertulariarum* aliquot fragmenta mihi commisit præclarissimus vir *Forchhammer* in hoc specimine relata.

Numero sane plures esse debent *sertulariæ* quæ in geologicis documentis adsunt, sed quum earum fragilitas conservationem impediat vel eas corrumpat, ut pluries, quid hoc nomine veniat cognosci nequeat, aliunde vero quum nec una stratorum indoles, quæ modo magis, modo minus, modo nihil omnino *sertulariæ* conservationi favet, pronum est concludere iis tantummodo in locis, atque adjunctis perfici posse specierum accuratam descriptionem ubi memoratus concurrat, stratorum atque numeri favor.

SERTULARIA SERICEA

NOBIS

Stirpe ramosa, dichotoma, paniculata, intus perforata.

Frustra perquirere contendis species ab auctoribus recensitis, ut, qua de agimus, invenias speciem; nam in omnibus speciebus in statu viventi descriptis cellularum, vesicularum, et pinnarum, nec non articulorum, aliorumque similium dispositionem iidem præ oculis habuerunt; in hac quum unice possimus inspicere minutos ramulos circumcirciter velutino spinosos, frustra, repetam, inter descriptas, eam quæ eidem in statu viventi conveniat, quæras.

De *sertulariis* disserens *Milne-Edwards* notat priorem sectionem *sertulariarum* posse *Laomedæas* dici: sed illico subjungit « mirum quod in eodem polypario utriusque generis dispositio invenitur » profecto si hoc probaretur, evanesceret omne fundamentum *Laomedæas* servandi, ideoque unde deductæ sunt reverti debent, et *sertulariæ* genus proprie dictum augere.

Multo potiori ratione servandum esse putarem genus *Thoa*; nam quod cellulæ sint ferme nullæ, polypi ascendentes, ovaria irregulariter ovoidea vix attendendum; tamen negare nulla ratione possumus quoad tubulos qui se se implicantes atque conjuncti hanc massam constituunt, quæ sertulariis affinis videtur, aliud polyparium indicare, cui alia quoque suffragatur polyporum natura.

Ad hanc speciem sufficiat adhuc notare, *antipathis* indolem congruere, rigidam esse, et cellulas pedicillos exhibere. Reperitur in Dania in stratis supracretaceis nec non in insulis illius regionis propinquioribus. Mus. R. *Haphniæ*. Collectio *Michelotti*.

CORALLIUM

BOCCONE, MARSILI, DONATI.

Polyparium fixum, dendroideum, inarticulatum, rigidum.
Axis caulescens, ramosus, lapideus solidus, stratis, concentricis compositus, ad superficiem longitudinaliter striatus.
Crusta corticalis in vivo mollis, ramosa, polypifera; in sicco indurata, porosa; duobus stratis constans, cellulis sparsis.
Tentaculis 8 *pinnatis, albis, interiori canali præditis et ad os polyporum radiantibus, conicis; ovariis internis.*

A *sertulariis* gradum nunc faciamus ad *corallium*, cujus quidem sin investigationem saltem, pretium cognitum jamdiu novimus.

Re enim vera præter *Aristotelem* memorat illud *Ovidius* (1), nec non *Plinius* in historia mundi, et inter recentiores *Conradus, Gesner, Aldrovandi*: posterioribus temporibus *Boccone, Marsili*, oculatus *Donati*, ut *Linnæi* verbis utar, *Pallas, Cavolini, Blainville, Milne-Edwards, Ehremberg*, aliique hujus generis investigationem sedulo susceperunt. Talis autem est hujusce polyparii color, indoles, ut usibus quotidianis artis, ornamentique causa inserviat (2): imo etiam medicamentorum vicem obtinet, uti et veteres aliqui (3), et hodie

(1) *Ovid.* Metam. *Libro* 14 *et* 15.
(2) Diction. teckn. des arts et métiers. *Tom.* 6, *pag.* 18.
(3) *Vater Christ.* De corallis nat. præp. et usibus.
Garèncieres, On the virtues and effets of the corall.

nonnulli contendunt; quorum tamen opinionem alii tamquam pro aris et focis certantes acerrime rejiciunt (1).

Nos, iis relictis ambagibus, notamus eam esse materiam hujusmodi polyparii ut vix, excogitari quid possit, quod lævigationis et industriæ adjumentis in tot tamque varios usus convertatur, unde aptissimum nomen, *gloria maris* a græcis excogitatum eidem apprime congruit. A polypo ordientes, habemus corpus rubri coloris, et tentacula gerens alba, translucida, ita ut aperta, et effusa nobilissimam syderis formam exhibeat, mari autem deductum flacidum, et tamquam candidi lactei gutta cadit.

Os autem tentaculis coronatum, quæ canalem internum quoque ostendunt, rotundatum est, neque lineæ longitudinem excedit: ad latera adsunt duodecim striæ, quæ corpus in tot partes secernere videntur: ita denique polypi conjuncti apparent, ut unusquisque ad perpendiculum instet axi, ejusque abdominalis cavitas, communis portionis corticale involucrum constituens, latius interius pateat. Sulci ex pedicillo originem ducunt, atque vicissim sunt perpendiculares; in adultioribus ramis, quam in recentioribus sunt potiores, ii plani non sunt, sed inæqualiter respondent systemati vasculari, vi cujus communicatio inter varios polypos intercedit.

Nec prætermittenda quæ occurrunt in ovariis,

(1) *Cadet* de *Gassicourt*. Diction. des scienc. médic. *Tom.* 7.

quæ interiora sunt polypo, atque granulos minutissimos albi coloris gerunt; e matrice deductis ovis, corporibus junguntur, et paulo post rugæ in superiori parte conspiciuntur, ex quibus, temporis progressu, prodeunt tentacula, orisque constitutio perfecta apparet; unde ex hoc momento etiam polyparii amplificatio videtur, licet aliter circa hæc *Lamarck* placuerit.

Vescitur autem polypus *corallii* iis minutissimis animantibus, quæ infusoria dicuntur, quæque effusa abundantissime reperiuntur in iis præsertim locis, ubi major vis æstus adesse intelligitur; ex alimentorum autem facilitate deducendum est, quod plures non modo polypi, sed et molluschorum species adsint in unis quam in aliis plagis, in hac vel illa anni tempestate.

Si vero non seorsim polypum atque polyparium observare velis; habebis tenuem vestem albam, uti jampridem innuit *Imperato,* vel tunicam si *Donati* et *Cavolini* verbis uti malis, quæ constat ex innumeris ferme aliis membranis tenerrimis, quibus adhærent recensita corpora polypos constituentia; hæc tunica caduca, fragilis est, brevi dissolutura. Ex hac tunica profluunt vasa cylindracea aliis vasis minutioribus adnexa, quorum functiones esse putavit *Donati corallio* alimentis ducere, quod singulare prorsus, atque futile argumentum est, ni dicamus hos tubos polypum ipsum constituentes quorum longitudo lineam non excedit, polypario eatenus inservire quatenus eidem adhærent. Ea

itidem convexa pluries est ut polypi recipiat corpus, atque ex granulorum multitudine, quam recipit, eundem quem axis colorem exhibet.

Totius autem *corallii* involucrum tum internum tum externum vi ignis in minutissimam pulverem reducitur cinerei coloris; quemadmodum autem, pergit *Donati*, cinis *scheletri* imaginem indicat, ita et cinis *corallii* exhibet corpora minutissima et candidissima simul conjuncta sphæricæ figuræ; porro in primævis constitutionibus, et interior et exterior vestis optime conveniunt; quod magis magisque obstat ejusdem scriptoris opinionibus, idest plantæ naturam inesse *corallio*, et polypum eidem non adhærere.

Abunde autem crescit in litoribus *Sardiniæ*, atque a *Genuensibus*, et *Neapolitanis* multis ab hinc annis apud *Indos* commercii causa defertur (1); nec in *Sardinia* tantum, verum etiam penes *Galliam Narbonensem*, penes *Siciliam*, atque in *Adriatico*, alibique invenitur; tamen prioris regionis *corallia* longe uberiora, atque majoris pretii sunt, quam posteriorum locorum.

Cæterum ea quæ asserunt de *corallii* insulis, non de hoc genere speciatim tenenda sunt, quum nullius momenti partem insularum earumdem constituant, sed de *meandrinis*, *astræis*, *sarcinulis*, aliisque generibus quæ cum *corallii* fragmentis

(1) *Davide Bertolotti*. Viaggio nella Liguria marittima. *Torino* 1834.
P. Colletta. Storia del Reame di Napoli. *Capolago* 1834. Tom. 1, lib. 2, pag. 184.

implexa conspiciuntur. Illud hinc profluit haudquaquam insulas per se hæc polyparia constituere, sed cumulos, iis tantum in locis, in quibus undæ minus profundæ videntur. Quapropter quæ non modo a viatoribus (1), sed etiam a geologiæ cultoribus (2), de hisce insulis referuntur, fundamento carent (3).

Hucusque incognitum genus in stratis geologiæ non modo antiquioribus, sed et recentioribus ipsemet primum ejus existentiam fateri posse vehementer lætor; diluvianæ enim ætatis mediana strata illud exhibent in Italia.

CORALLIUM RUBRUM

BAUH.

Stirpe æquali, continua, dichotoma, striis obsoletis obliquis.

Gesner. Fig. lap. pag. 132. *Corallium.*
C. Bauhini. Pinax. theatral. botan. *Basil.* 1623, *pag.* 366.
Boccone. Obs. mar. 1674.
Marsilii. Hist. marit. *pag.* 108 *et seq.*
Donati. Prod. Adriat., *pag.* 43, *tab.* 5.
Pallas. Elenchus zooph. *pag.* 223.
Cavolini. Mem. *pag.* 32.
Scheweiger. Handbug. *pag.* 434.
Lamarck. Histoir des anim. 1 *et* 2 *edit.*, *tom.* 2.
Ehremberg. Polip. de la mer. rouge, *pag.* 130.

De *corallio rubro*, quod *isis nobilis* nomine signatum apparet apud *Pallas*, ut *Royen* sequeretur

(1) *Kotzbue.* Voyag. aux Ind.
(2) *Rozet.* Traité élém. du géologie, *pag.* 193. —
Ami Bovè. Guide du géolog. voyag., *tom.* 2, *pag.* 121.
(3) *De-la-Bèche.* Manuel géolog. *pag.* 185.

exemplum, multo plures egerut quam recensiti; nam inter veteres *Aldrovandi, Wormius, Bonnani, Tournefort, Mercati*, inter recentiores *Linneus, Lamoroux, Blainville, Cuvier* de eodem mentionem habuerunt; unicam speciem constituit, qua *corallii* genus innitatur. Omnia igitur, quæ de *corallio* referuntur, ad hanc speciem pertinent et vicissim. Brevis si quidem ejus altitudo, rarius in occidentali, aut orientali; septemtrionis expositione aborret: itidem aliquando rotundata est forma hujus polyparii, aliquando depressa.

Nonnulla addidit quoque *Delle Chiaje* circa *corallium rubrum*, quæ cernere est apud eumdem auctorem de *Mediterraneis* divitiis optime meritum. Habitat in oceano *Indico*, in *Mediterraneo*.

Reperitur in *colle Taurinensi*.

Mus. Paris. Vienn. ect. (viv.) Mus. Taurin. Collect. *Bellardi, Morelli, Michelotti* (foss.)

ISIS

LINNÆUS, PALLAS, LAMARCK

Polyparium fixum, dendroideum axe articulato, crustaque corticiformi non adhærente compositum.

Axis centralis caulescens, ramosus; articulis lapideis, striatis; internodiis corneis, coarctatis.

Crusta corticalis in vivo carnosa, polypifera; in polypario ex aqua emerso non adhærens, plane vel partim decidua.

Agimus de eo genere, quod licet diu cognitum sit, tamen ad tempora *Linnæi* cum *corallio* confusum fuit a plerisque. Licet autem *Linnæus* primus *isidem*, nomine, sejunxerit a *corallio*, cujus intuitu *Pallas* novum genus confirmavit, atque auxit; non desunt tamen argumenta, quibus edoceatur ejus distinctionem a *coralliis* vere, proprieque dictis nomine, et re jam antea factam fuisse: nam articulatum *corallium isidem* vocat *Aldrovandi*, idemque *Besler*; *Boccone* autem genus *isidis* nominat *pseudocorallium*, quia accedit utique, sed tantum pro parte ad *corallium*. *Gualtieri* vero *Lythophyton* articulatum in *iside* cognovit, prius ab adhærentia, alterum a speciali indole *isidis* ductum vocabulum.

Pallas, autem dum *isidem* memoravit, tria genera complexus est; nimirum *isidem*, *melitæam*, et *corallium*, quæ nostris temporibus distincta sunt: quid plura? *Lamoroux*, atque *Ehremberg mopseam* induxerunt, quæ quartam partitionem inducit in divisione a *Pallas* excogitatam. Nostrum erit hujus

generis momenta referre, et paulo post videre, quæ reapse nova genera servanda sint nec ne.

Sane ubi articuli *isidis, meliteæ, mopseæ* continuo adhæreant, vix aliqua, quidquid alii sentiant, superesset ratio ut memorata genera sejungantur; nam deductis nodis, potior deducitur character; alioquin vero omnia concurrunt, quæ ad genus *corallii* constituendum requiruntur. Licet enim strata concentrica, quemadmodum in *iside* habemus, deficiant; tamen, quoad sulcorum ordinem crassitiem, adhærentiam, per omnia exequuntur hæc genera; ast si ponamus invicem articulo disjunctos ut simul nodos tantum exhibeant invicem internodiis corneis adnexos; si corticalem crustam non adhærentem, deciduam et internodia, et nodos tegentem; si cellulas planas in ea crusta reponas; si articulos corneos itidem admittas, non amplius *corallium,* sed *isidem* habebis; quæ alioquin cum *antipathe,* quoad strata, quibus articuli constant, optime convenit.

De *iside* autem, intuitu *meliteæ, mopseæ,* difficilior est quæstio; nam tota discriminis ratio in internodiis consistit, cui aliam *Ehremberg* addidit, de natura calcari *nodorum isidis. Melitea* igitur in internodiis spongiosis, turgidis quiescit; *mopsæa* in inversa natura materiei, quæ ipsam constituit, neque ramos gestat in ejusdem internodiis.

Certum in primis est, *isides* non differre a *melitæis* ex eo quod alius est axis horum generum; verumtamen quia genicula alius sunt indolis, quia

cellularum oscula non sunt prominula; quia rami ex articulis non prodeunt.

Certum pariter est, *mopsæam*, teste *Pallas*, uti *isidis* præbere materiam, vel etiam, si *Ehremberg* audiamus, præbere materiam corneam in geniculis, in articulis vero calcarem; sed hoc modo compositum genus, quærimus, quod nam consistat discrimen inter *isidem* et *meliteam*, si huic posteriori *dichotomam* demamus speciem; præterea, quo nam discrimine *mopsæa* sejungatur ab alterutra. Constat in primis apud omnes, convenire inter se hæc genera tum quoad naturam corticis, tum circa quamdam relationem polyporum, et eorumdem dispositionem. At vero, etsi ponamus *isides* optime per se consistere, tamen *mopsæa* in *meliteam* impingit; nam peculiaris ille status corticis exterioris, uti probe notat *Pallas*, modo verrucas exhibet, modo iisdem caret; hic enim ab ætate, aliisque adjunctis pendet; verum insuper cellulas recipiunt; quum hæc cellularum dispositio æque contingere possit in *melitea coccinea*, ac in *mopsæa dichotoma* haudquaquam hic character sufficere potest. E contrario quum æque ramosi sint articuli in *melitea*, ac in *mopsæa*, quod eadem sit axis natura in utroque genere, quod denique internodia æque turgida sint in *mopsæa*, ac in *melitea*, non video, cur utriusque generis distinctionem feramus. Ad illud, quod ait *Milne-Edwards*, *mopsæas* potius cum *iside* convenire quam cum aliis, difficile est cum eodem consentire, sive enim attendas natu-

ram nodorum, sive geniculorum, sive ramorum qui oriuntur in *melitea*, contra ac in *iside*, omnia discrimen *mopsææ* ab *iside* indicant; quod ex crusta ducitur distinctionis fundamentum, infirmum esse, nemo non videt.

In stratis *diluvianis* unam tantum ad hanc diem invenimus, de qua nuper.

ISIS MELITENSIS

GOLDFUS

NOBIS (*Tab.* 1, *fig.* 1)

Articulis lapideis, cylindraceis, striatis, geniculis incrassatis, junctura conica, axi tubuloso.

Scheuchzer. Herb. Diluv., *tab.* 14, *fig.* 1.
Knorr. Petref. III, *pag.* 194.
Scilla. De Corporibus Marin., *pag.* 63, *tab.* 21, *fig.* 1.
Goldfus. Petref. Germ. *pag.* 20, *tab.* 7, *fig.* 17.
Blainville. Manuel d'actin., *pag.* 503.
Milne-Edwards Auct. ad Lamarck, *tom.* 2, *pag.* 477.

Nomine geniculorum hoc loco indicat auctor internodia; nam hoc nomine proprie dicuntur, quæ articulos conjungunt, et substantiæ coriaceæ sunt; licet et indiscriminatim genicula usurpentur pro articulis, quia invicem inserviunt ad universum polyparium conjungendum.

Jamdiu cognitam fuisse hanc speciem testatur *Scheuchzer*, ille idem auctor operis *Homo diluvii testis;* postea vero amplificavit eamdem *Scilla,* qui et descriptionem, et iconem præbuit; recentissime vero *Goldfus* eidem nomen apposuit.

Dubitatur an *isis reteporacea* a *Goldfo* memorata reapse in hoc genus cadat; affirmat *Blainville*; incertus hæret *Edwards*; ipse fidenter nego; nam neque strata, neque sulcorum natura; neque pori, qui conspiciuntur in specie proposita a Germanico scriptore cum *isidibus* conveniunt.

Habitat....Reperitur in *colle Taurinensi* (raro).

Mus. Taurin. Collect. *Milne-Edwards*, *Michelotti*.

GORGONIA

PALLAS, ESPER, LAMARCK

Polyparium fixum, dendroideum, axi centrali, crustaque corticiformi compositum.
Axis basi explanata, fixaque, caulescens, ramosus, substriatus, solidus, corneus, flexilis: centro divaricato.
Crusta corticalis, axem ramosve vestiens; in vivo mollis, carnosa, polypifera; in sicco spongiosa, porosa, friabilis: osculis cellularum ad superficiem insculptis, vel prominulis.
Tentaculis 8 *ad os polyporum.*

Polyparium *gorgoniæ* constat ex operibus polyporum omnimodo similium iis, qui inveniuntur in *coralliis;* id autem a Batavo *Pallas* accepimus; fuit *Blainville* præsumptionibus innixum, atque firmatum a magno nominis nostræ ætatis scriptore, appositis hac de re in mari *rubro* investigationibus susceptis (1). *Eherembergi* tamen doctrinam ante cessit *Esper*, qui nobis pretiosiora de *gorgoniæ* natura reliquit (2): varia itaque notatu digniora hic asserenda subjicimus. Crusta, quæ *gorgonias* circumdat, mollis est, et quidem eidem caducitati obnoxia, ac crusta, quæ reperitur in *iside;* ubi exsiccetur, adhæret pro parte axi, porosa evadit, atque ex porositate friabilis est; in ea polypi conspiciuntur irregulari prorsus modo, ac in *corallio*, in *iside*, in *melitea*.

(1) *Ehremberg.* Mem. sur les polyp. de la mer rouge.
(2) *Esper.* Planzenthiere. *Suppl.* 2, *pag.* 1 *et seq.*

Quoad axem, discrimen ponit *Lamarck* inter *gorgoniam*, atque *antipathem*, quod hæc sit magis continua, vitreamque fracturam exhibeat, contra in *gorgonia*, quod hujus nec adeo solida materia, atque illam vitream partitionem non ostendat, sed insuper adjiciendum est, in axi centrum *gorgoniæ* haudquaquam in medio esse, quemadmodum est in *antipathe*, in *corallio*, in *iside*, sed vel ad unum, vel ad aliud latus vertitur Hinc strata quæ conficiunt polyparium haudquaquam rotundata, haudquaquam cylindracea: præterea hic axis in nonnullis speciebus non continua materia repletur, sed in centro vacuus reperitur, contra ac se habeat in *antipathe*, in *corallio*. Spinæ, quæ adsunt in *antipathe* deficiunt in *gorgonia*, ramorum serie eadem non est in utroque genere.

Gorgoniæ insuper proprium est, ut polypos recipiat similes iis, qui in *coralliis* adsunt, polypos autem *antipathis*, vel ex cellularum dispositione, atque prioris tegumenti axe alio modo se se habere, vel saltem dispositos esse, ipsius polyparii investigatio declarat.

Dum autem in *gorgoniæ* genere versamur, abs re non erit varias opiniones circa ejusdem divisionem perpendere, ut, iis perpensis, quæ tutior sit, facilius apparere et amplecti possimus.

Putabat *Defrance* (1) duas consistere posse *gorgoniæ* partitiones: prior eas complectitur, quæ

(1) Diction. des scienc. natur., *tom.* 19, *pag.* 225.

munitæ sunt papillis, quasque *Lamoroux* (1) putabat ad corpora polyporum pertinere; alia distinctio *gorgonias* exhibet cortice vix observatu digna, simplices, pinnatas, ramosas, aut articulatas.

In priori divisione cernere est *plexauræ* genus a *Lamoroux* inductum, qui in *gorgoniæ* dispendium quinque genera componere studuit. Primum habet axem cylindraceum et cretaceam crustam exsiccationis ope tenuem, aut tuberculosam; tertium ostendit axem depressum, et partem corticalem subporosam, at ejus facies minime conjuncta est, a qua unice differt a secunda divisione, sed prominentias exhibet dispersas. Quartum genus præditum axe cylindraceo partem corticalem crassitie mediana exhibet; cellulæ prominulæ, squamosæ, elatæ, et aperturam præbent sydeiformem octo radiis signatam. In quinto ordine ex laudati *Lamoroux* doctrina veniunt cellulæ elongatæ pyriformes, squamosæ; hisce *gorgoniæ*, *euniceæ*, *plexauræ*, *primnoæ*, *muriceæ* nomina addixit.

Gorgoniæ distinctio nuper memorata non displicuit *Blainville*, neque *Ehremberg*, nec ipsi *Milne-Edwards*, ut non obscure indicat ad *Lamarckii* notas: quin imo novum adjunctum genus reperimus ab *Ehremberg* vocabulo *pterogorgiæ* ex regulari polyporum dispositione deductum.

Non is ego sum, qui tot tanti nominis scri-

(1) *Lamoroux*. Polyp. flexibl. *Paris*. 1816.
Blainville. Manuel d'actin., *pag*. 500.
Ehremberg. Polyp. mar. rubri, *pag*. 130.

ptores provocare audeam; tamen notare fas sit omnia genera memorata nihil aliud esse, quam partitiones quæ *gorgonias* quidem afficiunt, sed in eas incidunt indiscriminatim: sane si mihi demonstraretur polypum alium esse, silerem procul dubio, et in fossilibus polypariis investigando temere agerem ea conjungendo, quæ natura ipsa sejunxit; sed cum ex memoratis scriptoribus eruerim eumdem polypum omnibus communem esse inductis generibus, fundamentum, cui tot partitiones excogitatæ innitantur, deficere contendo.

Neque hic illud contingit quod in *antipathe*, et in *corallio*; nam axis peculiaris dispositio, polyporum diversa indoles, saltem ex eorundem alimentorum, atque digestionis ratione, versari discrimina in *gorgoniæ* genus evidenter ostendunt. Neque ex *isis*, vel *meliteæ* divisione quidpiam conjici posse ad rem nostram, crusta, polypi, vel axis ratio patitur.

Neque etiam opponantur superficies continuæ, prominentiæ effusæ, elatæ, vel squamosæ et apertura præditæ, vel pyriformes, vel dispositio polyporum, vel papillarum, quemadmodum innititur *Ehremberg;* nam considerando statum peculiarem cujusve *gorgoniæ*, ætatem, et locum in quo reperiuntur facile dignoscemus, vel in hisce speciebus, quæ constituunt memorata genera pluries indictos characteres deesse, vel in plurimis illis speciebus, quas adhuc inter *gorgonias* retinuerunt, adesse, quæ in aliquibus memoratis generibus compre-

henduntur. Quis peculiarem hanc dispositionem inficiabit in *gorgonia tuberculata*, quam ceteroquin memorati viri ad *gorgonias* reapse adhuc pertinere declararunt? Quis *gorgoniam pinnatam* adhuc in hoc genere recensebit? Et si *gorgoniam petechizantem* ad *pterogorgias* non accedimus, quum alioquin in polypariis lamelliferis id libenter agamus, silicet singularis ordinis admittamus sectionem, uti cernere est inter *oculinas* et alia genera, mirum non est; nam superioris crustæ temperamentum non mutat axis indolem, neque peculiariter afficit axis, et crustæ naturam, uti afficit symmetricum ordinem, vel regularem dispositionem quoad polyparia lamellifera.

Denique quæro utrum agatur de pluribus speciebus, an satis eisdem consultum sit? confusio ne omnino extranea sit propositis rebus? Haudquaquam: age de *gorgonia lepadifera*, de *gorgonia muricata*, in hisce habebis genus *euniceæ*, habebis *muriceas*; quid quod, si prominentias cellularum agnoscimus in uno et in altero casu, nunquam oblivisci earumdem debemus: modo vero hoc inductum est, ut, si elatæ hæ prominentiæ sint, attendantur, nequaquam si oblongæ. Sileam de charactere qui ex axe compresso deducitur, qui in spiculis ponitur, qui de retractatione polyporum in *plexauris* fertur: hoc tantummodo quæram, qua nam de causa, si hi characteres sufficere videntur in *gorgoniis*, non sufficiant in aliis; quæro an *spongia muricata* auctorum, an *spongia cancellata Lin-*

næi, an *aculeata* ejusdem parem non meruerint divisionem.

Neque vero cujusve novi generis ex iis receptis insufficentia intelligi potest, nisi singula videamus. Quod attinet ad *plexauram*, *Lamoroux* hujus et aliorum generum auctor ita definit, ut sit polyparium dendroideum, ramosum, asperum; crustam solidam, vix acidis effervescentem gestans, pluresque cellulas planas effusas, magnas: at id quidem auctori facile fuit probare in *gorgonia friabili*, in *gorgonia flexuosa*, impossibile tamen fuisset plerumque in *gorgoniis* proprie dictis, etiam *gorgonia granulata*, *gorgonia flabellum*, quæ cellulas planas inæquales habent; plures *gorgoniæ* itidem crustam habent plus minusve solidam, cum hoc ex adjunctis fortuitis potius quam ex alio capite pendeat. De acidorum effectibus in crusta, neque mirum, neque novum, sed plerisque crustis non modo *plexauri*, sed *gorgoniæ*, sed *corallii*, sed *meliteæ* proprium est, ut animantis quidpiam in se crusta recipiat etiam in eodem axe, uti demonstravimus de *corallio* disserentes.

Non est cur *muriceæ*, vel *euniceæ* genus servare contendam, nam quoad cellulas corticales, eæ præditæ sunt osculo æque in *muricea*, ac in *eunicea*. *Primnoas* itidem haudquaquam recipere possumus cum potior ejusdem favore non vigeat ratio.

Non nego sectiones ex cellularum dispositione ductas plurimi conferre ad optimam subdivisionem

totius *gorgoniarum* generis, sed in hisce adjunctis tota contineri debet quæstio de cellularum natura alia, atque alia prout de *eunicea*, vel *muricea* agitur; alioquin tot genera inducere deberemus quot ferme sunt *astræarum*, atque *sarcinularum* species. Adeo porro verum est *gorgoniam* cum *corallio* non convenire, ut *Ehremberg*, qui eam in mari rubro investigavit, novum genus ex ipsa constituerit, quod dixit *pterogorgiam*, uti supra notavimus. Primitus *Goldfius gorgoniæ* fragmenta in stratis geologicis reperiri docuit, quum antea altum hac de re silentium fuerit servatum; accuratus siquidem investigator *gorgoniam* in *dolomia thuringiæ* semel iterumque cognovit.

Qua ætate, et quot species agnoscendæ sint in *dolomia* non bene inter auctores convenit; et *Brogniart* (1) eam ad calcem gallice *carbonatee*, quæ ad strata primæva pertinet, provocat (2), et album, vel cineraceum colorem exhibet. Una mica in causa fuit cur lamellis sit composita; idem ferme sentiebat geometra *Haüy* (3).

Aliud placuit *De-la-Beche*, atque *Rozet*, qui recentiorem ætatem eidem tribuere (4), quin tamen igneam *dolomiæ* originem negaverint.

(1) Diction. des scienc. natur., *tom.* 13, *pag.* 410.
Traité élém. de minéralogie, *tom.* 1, *pag.* 231.
(2) Diction. cit., *tom.* 8, *pag.* 310, et *tom.* 34, *pag.* 251.
(3) Traité de minéral. 1 *et* 2 *edit.*, *tom.* 1, *pag.* 429.
(4) Manuel géolog. par *Henry De-la-Bèche*, pag. 405.
Traité de géolog. par *Rozet*, pag. 309.

Distinctionibus est resolvenda quæstio, nam vel agis de ea *dolomia*, quæ cristallisatione eminenter pollet et albissima est, vel de aliis *dolomiæ* speciebus; prior ad strata non fossilifera pertinere procul dubio debet; quod si agatur de aliis *dolomiis* uti indicant strata, quæ eisdem subsunt, videntur *ooliticam* ætatem præseferre quum originem igneam retineant. Cæterum hæc est communis opinio quæ alioquin refragatur, quod in *Spedia Guidoni* notavit. Unde sequeretur si eum, atque *De-la-Beche* audiamus æque priorem, ac posteriorem *dolomiæ* naturam ad *ooliticam* ætatem indiscriminatim pertinere; sed hoc nihil vetat quominus variis temporibus *dolomia* prodierit, atque strata plus minusve vetustiora occupaverit.

Nolim tamen ut putes summi momenti characterem esse, qui deducitur ex *dolomia:* peculiaris enim est, atque inter strata geologica vere proprieque dicta locum obtinere non potest: provido autem consilio *Virlet*, atque *Bovè* monent cavendum esse ne *dolomiam* cum *calcari magnesiaco* confundamus, cum quo sæpe *dolomia* adnexa fuit. In *calcari magnesiaco* licet habeamus ætatem geologicam coevam *dolomiæ*, tamen abunde testacea, polyparia, botanices documenta miramur, ex quo consequitur neptunianæ originis esse calcarem *magnesiacum*, *dolomia* non item.

Dum itaque *dolomiam* dicimus, strata, quæ eidem adnexa sunt, præ oculis habemus, quibusve pluries confusa reperitur.

GORGONIA SEPULTA

NOBIS

Ramosa, subdicotoma, axi crasso, albo; centro distincto.

Esper. Planzenthiere. *Suppl.* 2, *pag.* 90, *tab.* 26.

Difficile admodum est definire quæ nam *gorgoniæ* species hæc sit de qua agimus; nam hoc unum eruimus plura adesse strata in axe, qui centrum proprie non indicat, rami autem sunt grassiores, atque breves; ima parte adhærent.

Habitat..... Reperitur in colle Taurinensi et in Sicilia.

ANTIPATHES

PALLAS, ESPER, LAMARCK

Polyparium fixum, subdendroideum, axi centrali, crustaque corticiformis, evanida et decidua compositum.

Axis basi explanatus et fixus, caulescens, subramosus, vitreus solidus, flexilis, spinis exiguis sæpe munitus.

Crusta gelatinosa, polypifera, florescens, in vivo axem ramosque vestiens, in speciminibus ex aqua emersis evanida.

Polypi ignoti, calyces corneæ stirpi insidentes subturbinati.

Sertulariarum familiam hoc genere complere, quoad geologicam ætatem nostram attinet, credimus, iis enucleatis, quæ ad *antipathem* cognoscendam requiruntur. Atque ad illud quod sit fixa, subdendroidea, quod crusta corticiformis evanida, polypifera, nihil singulare affertur; agimus enim de iis characteribus, qui æque *corallio*, ac *antipathi* prosunt; de aliis non item. Vitrea siquidem fractura, continua materia per strata disposita, eaque minutissima indicia linearum ferentia, unde ejusdem amplificatio facillime detegitur, spinæ præterea adeo frequentes in *antipathe*, quæ ex axe procedunt modo irregulariter, modo in ordinem dispositæ, flexibilitas ramorum in primævis temporibus, ostendunt tum discrimina, quæ inter alia genera, et *antipathem* existunt, tum *antipathis* genuinam indolem. Quoties igitur de *antipathe* sermo erit, attendamus naturæ materiei, fructibus, ramis,

spinis, et si in vivis crustæ, atque qua nam ratione insideat aliis corporibus, hæc omnia non inconsulto ita se se habent. Obscurius est quod *Lamarck* ait, dum de subfragili axe loquitur, tenuior ne, hic, axis est, ac cæteris in partibus? Haudquaquam: an alterius naturæ? minime; quominus utramque sententiam admittamus, obstat generis definitio, et *antipathis* investigatio. Non levi itidem menda laborat quod doctissimus auctor ait, dum monet ne loco *gorgoniæ, antipathem* habeamus, quasi absentia minutarum spinarum in *gorgoniæ* axe sufficiat ad duo genera distinguenda, sed hoc monitum plerumque inutile est; neque enim semper spinas reperimus in *antipathe*, uti in *antipathe ligulata* videmus, et in *antipathe clathrata*, aliisque; ergo patet reapse casum evenire posse quo destitutio spinarum veram confusionem ex hac causa inducere possit.

Antipathis cognitionem, vel apud antiquissimos scriptores habemus; nam corallii nigri nomen, vel apud *Dioscoridem* invenimus; *Rumphius* pariter de eo mentionem habuit; *Boerhave*, *Tournefort*, aliique inter litophyta *antipathem* posuerunt; nihil tamen clarius, quam ea quæ habemus apud *Pallas*, *Esper*, de *gorgonia antipathe;* lignum definientes rigide corneum, solidum, aterrimum, extus flexuose striatum, basim extra cineream; truncum brevem in ramos subdivisum, aliaque similia.

Si quas invenimus difficultates dum judicamus de *antipathe* in statu viventi, quot majores adsint

in investigatione *antipathum* fossilium, nemo non videt: quis '.. g. *antipathem myriophyllam*, vel *pennaceam* cognoscere potest; tota igitur distinctio quoad posteriores in lamellis, in spinis, si adsint, in natura linearum, ramorumque dispositione quiescit.

Antipathes licet rariores quam plurima alia polyparia, effusæ tamen reperiuntur; nam inveniuntur in mari Mediterraneo, in mari Norvegiæ, si audiamus *Brunnichen* littoribus Martinichæ et Carolinæ, alibique.

Nescio an in statu fossili reperta jam sit, nam *De-la-Beche*, *Milne-Edward*, altum hac de re silentium servarunt, certum tamen est in Italia in stratis supracretaceis medianis adesse.

ANTIPATHES CORTICATA

LAMOROUX

NOBIS *(Tab.* I, *fig.* 5)

Antipathes parce ramosa, asci solidissimo spinis numerosis, sparsis echinato; cortice poris nullis.

Lamoroux. Polyp. Fles. *pag.* 374.
Lamarck. Anim. Invert. I *et* 2 *edit. tom.* 2. *pag.* 480.

Habitat in Oceano Indico. Reperitur in Sicilia, prope Dertonam, et in colle Taurinensi. Mus. Paris. Britt. Vienn. ect. (viv.) Collectio Mus. Taurin. *Michelotti* (foss.)

ANTIPATHES SERIALIS

NOBIS (*Tab.* 1, *fig.* 2)

Antipathes ramosa, axi spinis plurimis longis, in lineis longitudinalibus signat.

Habitat . . . Reperitur cit. loc.

Mus. Taurin. Collectio *Rochetta*, *Mareskal*, *Michelotti.*

ANTIPATHES VETUSTA

NOBIS

Antipathes simplicissima, rotundata, lævigata, parce ramosa; axe cylindris plurimis, perspicuis, adnexis composito.

Hæc species non ut prior spinas gerit in ordinem dispositas, neque continua adeo materia præstat, ut cerni ejus axis compositio nequeat; sed omnia strata quæ hanc speciem constituunt visibilia sunt, et præterea ne unam quidem habet spinam. Non dubito quin aliqua species reperiri possit quæ huic referri queat, sed cum hic externi omnes characteres deficiant, nihil amplius quæri potest quam de ejus axe, ut et in prioribus.

Habitat ..... Reperitur in Italia, et præcipue in colle Taurinensi.

Mus. Taurin. Collect. *Michelotti.*

ANTIPATHES HIRTA

NOBIS (*Tab.* 1, *fig.* 3)

A. vitrea, lævigata, parce ramosa, ramis rectis incurvis, spinis acutis, sparsis alternis munita, solidissima.

Habitat... Reperitur in collibus Dertonæ et alibi.

ANTIPATHES SIGNATA

NOBIS (*Tab.* I, *fig.* 4.)

A solida sostis longitudinalibus granulo sis exarata suleis medianis.

Habitat.... Reperitur in colle Taurinensi.

Animadverto confundendam non esse neque *antipathem subpinnatam*, quæ pinnulas transverse exeuntes habet, neque *mimosellam*, quæ habet ramulos decomposito-pinatos, pinnulas setaceas, neque alias species cum *antipathe hirta*; multoque minus *antipathes fœniculum*, *larix*, *scoparia*, cæteræque cum *antipathe signata* convenire possunt.

TURBINOLIA

LAMARCK, LAMOROUX, BLAINVILLE.

Poliparium lapideum, simplose, turbinatum vel cuneiforme, extus longitudinaliter striatum vel costatum, basi acuta. Stella unica, varia, axillato-terminalis lamelloso stellata, marginibus crenatis, centro exerto.

De eo genere modo nobis agendum est, quod fuit relatum ab ejus auctore inter polyparia lamellifera, inter *madrephyllœa* a *Blainville*, et *anthopylliis* a *Goldfo* sæpe adjunctum.

Plures oriuntur procul dubio gravis momenti questiones circa *turbinolias*, quarum summa hæc est. 1.° Constat ne ex uno, vel pluribus polypis? 2.° Unam ne, an plures cellulas fatemur? 3.° Ejus libertas fortuita ne est, an eidem generi propria? Ubi hæc omnia clara in luce ponantur, non erit cur diu ancipites hæreamus; firmum habebimus genus ad hanc diem traditionis ergo tantummodo servatum, maximi in geologiæ momenti, vel antiquissimam spectes hujus scientiæ historiam ad eam diluvii, imo ad hanc nostram perveniendo.

Ad primam quæstionem quod attinet, duæ sunt opiniones; putabat *Lamarck*, cum eoque numero plures, unum animal, videlicet unum polypum sufficere ad *turbinoliam* extruendam; ideoque ita sensit, quia una stella reperiatur, licet

plures laminæ radiales in ea adsint. Quod ex consideratione omnium polypariorum, quæ cellulas plures ad hunc modum exhibent et tamen unum tantum polypum continent, profluit. Hæc sane non nova cæteroquin sentiendi ratio omnes ferme *Zoophythologiæ* cultores habuit sectatores. Nuper tamen diverse sensit germanicus *Steininger* (1), qui posuit unum animal in primæva turbinolia ætate, ea tamen lege affectum, ut paulo post ex ipso met polypo proles nasceretur, quæ matri conjuncta opus cum ea compleret, *turbinoliam* conficerent, eidemque eam formam præberent quam quotidie ab eadem assecutam novimus.

Quin citius quam par est, hanc opinionem rejiciamus, juvabit ejus gratia provocare investigationem ad *madreporam myriophthalmam*, quæ ita est implicata, et obvoluta ut perdifficile sit in ea quid concurrat secernere. Nobis autem cum liceat sectam *turbinoliam* observare, cum *caryophylliis* colligere, duobus argumentis hanc opinionem infirmare contendimus. In primis hæc præsumptio efficeret ut polypi *turbinoliæ* tentaculis carerent; et tentaculos reapse in *turbinoliis* reperiri relatio cum *caryophylliis*, *astræis*, aliisque generibus abunde probat, quemadmodum nostræ ætatis insignes nautæ tulerunt (2). Hæc relatio tota quanta est ex *turbinoliæ* naturali di-

(1) Mém. de la sociét. géolog. de France. *tom.* 2 *pag.* 2.
(2) Voyag. de l'Astrolab. tom. 8 act. *Quoy* et *Gaimard*.

spositione, internæque formæ structura profluit: deinde sectum ipsius *turbinoliæ* corpus, en quod tibi exhibet: cellulam inferiori loco positam prope basim in qua polypi saccus continebatur; ex hac cellula inferiori, aliæ prodeunt, eæque vel rotundatæ, unde in definitione *turbinoliæ* diximus polyparium turbinatum, vel cuneiforme quoties posteriori hoc casu cellulæ in angulis dispositæ sunt; hæ itidem cellulæ sejunctæ sunt, atque polyparium circumdant; in medio pariter minutissimos loculos conspicimus eidem polypo inservientes.

Si itaque una præcipua extat cellula, si superiores tentaculis inservire compertum est, si denique ordo utrimque adest, et in generali forma *turbinoliæ*, et in omnibus cellulis invicem comparatis, non est, cur plures hic polypos admittamus. Nam hoc in casu habes centrum in quo recipitur polypi corpus, habes tentaculos reapse connexos, quia in unum idemque punctum concurrunt, habes denique naturalem unius polypi in polypario *turbinoliæ* dispositionem, atque probationem.

Ad alteram nunc veniamus opinionem. Unam ne inveniamus cellulam vel plures in *turbinolia?* priori sententiæ favebat *Defrance* (1) cujus definitionem *turbinoliæ* amplexam quoque cernimus a *Blainville* (2) in eodem magni nominis opere,

(1) Dictionnaire des sciences natur. *tom.* 36 *pag.* 91 in definit.
(2) Cit. diction. *tom.* 60 *pag.* 307.

et fortasse quoque in nuperrimo suo *actinologiæ* et *zoophytologiæ* documento.

Sed non est cur diu laboremus investigando an et quomodo apta dici possit hæc opinio ad inducendam veram hujus polyparii cognitionem; vidimus in *turbinoliis* unam cellulam in basi ex qua aliæ profluunt; si itaque hoc verum est, uti ipsa *turbinoliæ* investigatio declarat, concipi non potest utrum una sit cellula an plures; corpus in plures partes divide lamellis plus minusve confertis, habebis quidem idem corpus, minime unam cellulam, sed et plures, quæ in unam concurrunt, quod et ipsi memorati viri in *monticularia* aliisque generibus cognoverunt.

Multo difficilius est *Goldfi*, *Lamoroux*, opiniones circa libertatem *turbinoliæ* refellere, et eam *Lamarckii* sustinere, idque potissimum quod cum *turbinoliam* viventem cognoscamus quidem, non autem de ejus polypi mentionem occurrat, hinc præsumptione ferme ducimus magis, quam vera et genuina investigatione adeo in *zoophytologia* exoptanda. Non ita tamen semper est; nam et analythica methodo plura assequi licet.

Sane si cum *Lamarck* putarem libertatem *turbinoliæ* eam a quovis alio recepto genere secernere, nisi probaretur ex ætate eandem libertatem pendere, nihil amplius foret cur hoc genus infirmare valeamus, et ipse primum affirmarem in *turbinolia caryophyllias* non venire, et vicissim.

Ad inducendam horum generum communionem et

quidem sub hoc unico respectu obstat difficilis probatio fortuitæ libertatis *turbinoliæ,* quia foramen sive loculum communicationis inter corpus ipsius polypi et externa corpora probat tentaculum, vel quid simile in polypo *turbinoliæ;* tentaculi autem præsentia vel defectio aliud animal indicare videtur; præterea quin de irregulari indole *caryophylliæ* loquamur quod non contingit in *turbinolia,* animadverto hoc cognoscere posse aliqua ratione, quis enim v. g. in *turbinoliam crispa*, vel *turbinolia sulcata*, aut pediculos agnoscet, aut varietates exhibere potest quot in *caryophylliis* inveniuntur; et sane ridiculum esset affirmare *turbilonias* in stratis geologicis, omnes vel adultas vel juvenes fuisse; at hæc distinctio in geologiæ documentis clarissime nitet, vel libera, vel pediculum habent hujusmodi corpora; si primum *turbinolias* agnoscimus, sin alterum *caryophylliam* vel aliud quid prout zoophytorum docet historia.

Quidquid sit aliqui putant quæstionem adhuc sub judice manere, ancipitemque formam, quam fossilia exhibent tanti non esse faciendam, ut *caryophylliarum,* quarum perspecta est polyporum indoles attendatur.

Hisce positis, hoc temperamentum adhibendum esse crederem, ut potius, quam libertatis, simplicitatis ratio habeatur, ita ut, soluta de hac simplicitate quæstione, nihil amplius definiendum supersit, eritque corpus, quod tibi proponunt vel *turbinolia* vel *caryophyllia* prout vel simplex, vel compositum sit polypa-

rium dummodo cæteri characteres concurrant, qui ad unum vel alterum genus constituendum requiruntur.

Non ignoro denique, libertatem locomotionis vim dimetiri, atque hujusmodi facultas in polypis attendenda est; sed ipse, cum *locomotionis* momentum non auferam, atque ea concipi æque possit si soluta sit, nec non; potius in tentaculis, quam in universo complexu polyparii et polypi, quorum est firmas habere generatim sedes, ni ventus et undæ alioquin disponant, eam reperiri contendens, non video, cur ex hac facultate, quam integram eidem relinquere oportet, quidquam contrarii procedere videatur ad propositam sectionem vitandam.

Jam autem in *grauwacke* habemus *turbinolias*, atque frequentes sunt in *Irlanda*: in stratis carboniferis *Gotlandiæ*, *turbinoliam turbinatam*, *echinatam*, *pyramidalem*, *mitratam*, *furcatam* laudamus; in stratis quoque *zechstein* indicia hujus generis reperiuntur. Si *Phillips* audiamus in stratis *ooliticis* et *turbinolia dispar* adsit oportet. Eadem autem *mitrata turbinolia* cum *turbinolia kenigi* sui copiam in stratis cretaceis exhibet. Cætera ad posteriorem ætatem, videbimus.

Denique figuræ *turbinoliæ* tum *trochiformis*, tum *sulcatæ*, quas nobis tribuit insignis *zoophythologiæ* cultor *Lamoroux*, haudquaquam *turbinoliis* conveniunt, de quibus egit; nam cellulam medianam, et singularem illam lamellarum dispositionem, quam laudatus auctor exhibuit in iconibus suis, omnino desideramus.

TURBINOLIA ITALICA

NOBIS (*Tab.* 1, *fig.* 8)

Turbinolia compressa costato-angulata, sulcis intermediis; costis rotundatis, frequentioribus; crenatis; stella maxima, rotundata: centro papilloso.

Peculiarem turbinoliam exhibeo quæ *capuli* imaginem exhibet, vel *calyptreæ*, atque non ambiguis characteribus est signata. Deorsum costis longitudinalibus angulatim ad basem adnexis; grenulata est; inter has costas alias potiores itidem rotundatas conspicimus, quæ numero duodecim sunt, ipsius stellæ radios potiores efficiunt, atque binubo dispositæ, sex angulos præbent. Stella maxima, axillaris, plana, papillis medianis munita, circumcirciter multipliciter septa.

Habitat . . . Reperitur in Italia.

Mus. Taurin. ect. Collect. *Barelli*, *Rochetta*, *Mareschall*, *Bellardi*, *Michelotti etc.*

TURBINOLIA PATELLATA

LAMARCK

Turbinolia depressa turbinato-truncata, lamellis radiantibus tenuissimis; basi obtusa; stella ovata, maxima, margine conferto.

Borguet. Trait. des petrif. *tab.* 1. *fig.* 5.

Scilla. Corp. marin. *tab.* 14.

Lamarck. Hist. des anim. 1. *et* 2. *edit. tom.* 2. *pag.* 360 *n.* 1.

Defrance. Diction. des scienc. natur. *tom.* 56. *pag.* 91.

Blainville. Manuel. d'actin. *pag.* 342.

Memorata species a priori distinguitur ratione lamellarum, marginis, stellæ atque basis.

Habitat . . . Reperitur in Gallia prope *Mans*, in montibus Calabriæ, et prope Veronam. Mus. Paris. Taur. Coll. *Michelotti.*

TURBINOLIA ARMATA

NOBIS (*Tab.* I, *fig.* 9)

Turbinolia cylindracea, ad basim quinque spinis exertis, solidis munita, costæ alternatim dispositæ; stella rotundata, centro papilloso.

Agimus de ea specie, quam nisi exhiberet nobis natura vix excogitare possemus; hæc tamen spinarum dispositio non nova est in testaceis; nam in *cardiis* sæpe occurrit; peculiaris tamen omnino est ea quam in *producto longispino* nobis offert *Sowerby* in accuratissimo suo, de testaceis fossilibus Brittaniæ, opere.

Spinæ, quæ in hac *turbinolia* adsunt ad calcem ferme planulatæ, basi sunt adnexæ, ita ut una ex centro prodeat; quinque aliæ circumcirciter eandem basim se extendunt; cætera hujus polyparii pars cylindracea est, et lamellas habet inæquales, potiores: tamen directionem spinarum sequuntur ut numero quoque quinque extent; inter has, aliæ prodeunt multo minutiores, prope marginem leviter crenatæ: stella rotundata, planulata, centro papilloso.

Si ex iis essem, quibus tot notatu digniora, quot genera, procul dubio hæc *turbinolia* haudquaquam cum *turbinoliis* quiesceret, sed cum multo satius conjungere, quam disjungere studeam,

quum hoc posterius studium iis potius pertineat, quibus concessum est methodos generatim amplecti, et validiores inducere, inter *turbinolias* hanc speciem addixi, utut quælibet aliorum sit futura opinio.

Habitat . . . Reperitur in colle Taurinensi.

Mus. Taurinens. Collect. *Sotteri*, *Bellardi*, *Mareskall*, *Barelli*, *Rochetta*, *Michelotti*.

TURBINOLIA OBESA
NOBIS (*Tab.* 2, *fig.* 5)

Turbinolia depressa, patelliformi, brevi, costis 14 potioribus undato crispis; interstitiis lamellis minoribus tribus, marginem versus, leviter laciniatis: stella concava rotundata, centro papilloso.

De alia nec minus singulari *turbinolia* quæstio est, utpotequæ habet formam trochiformem, quo quidem sensu a *turbinolia armata* distinguitur, magisve cum *turbinolia patellata* convenit; costæ autem omnes laciniatæ sunt circa marginem, unde crispæ atque crenatæ conspiciuntur. Stella rotundata, atque concava est, papillis in centro præditis; basi acuta.

Habitat . . . Reperitur in Italia in montibus Dertonæ, atque in colle Taurinensi.

Mus. Taurin. Coll. *Barelli*, *Rochetta*, *Michelotti*.

TURBINOLIA PYRAMIDATA
NOBIS (*Tab.* 2, *fig.* 4)

Depressa, costis longitudinalibus, crassis, raris 6 angulatim ad basim dispositis, interstitiis leviter, et obsolete sulcato-crenatis; stella maxima, rotundata, plana.

Prioris affinis hæc altera est species; sed non

adeo cyathiformis, et costæ potiores sunt *pyramidatim* dispositæ, ita ut, quod indicat, exhibeat hujus speciei imago: stella latissima est, atque rotundata, itemque plana. Præterea costæ interstitiales rotundatæ sunt, atque minuta grana, quæ eidem adsunt omnino in superiore specie desideramus.

Adsunt hujus speciei varietates, quæ basim depressiorem exhibent.

Habitat.....Reperitur in Italia prope Dertonam. Mus. Taurin. Collect. *Michelotti.*

TURBINOLIA TROCHIFORMIS

PALLAS, NOBIS (*Tab.* 1, *fig.* 7)

Turbinolia cuneata, extus sulcis longitudinalibus, costis undato punctatis, exarata; stella oblonga. Cancellis latere aspersis.

Pallas. Elenchus zooph., *pag.* 305 (Madrepora).
Lamarck. System. des anim. invert., 1 *et* 2 *edit.*, *tom.* 2, *pag.* 361 (Turbinolia crispa).
Borson. Catal. Coll. Miner. de Turin, *pag.* 681, *n.* 57.
Cuvier et Brogniart. Oss. foss., *tom.* 4, *pag.* 67.
Lamoroux. Exposit. meth. des polyp., *pag.* 51, *tab.* 74.
Goldfus. Petref. Germaniæ, *pag.* 53, *tab.* 15, *fig.* 7.

Jamdudum cognita fuit hæc species, atque nostra ætate duplex tulit nomen; unde ad integram et primævam nuncupationem modo eam provocamus; etenim, sin prima fronte, saltem ex definitionis expositione, aperte discimus a *Pallas*, quid sibi vellet dum definiebat *madreporam trochiformem*, quam paulo post *Lamarck*, et omnes qui

eum secuti sunt unanimiter *turbinoliam crispam* dixerunt.

Ait *Pallas*, in *Gallia* frequenter prope *Courtagnon*, atque *Grignon*, reperiri madreporæ obverse conicæ integerrima, et elegantia specimina. Præbentia sæpe compressas species extus teneriter striatas, supra cavas, lamellis integerrimis, stellatas. Quapropter, demptis aliis speciebus, quas ad hujus varietatem provocat auctor, liquido patet de *turbinolia crispa* sensisse: multo præstantiora sunt ea, quæ, lente inspecta hæc species, præbet; nam, non ut in cæteris bene multis, sulcis costæ respondunt rectæ, sed in hac costa illæ undatæ symmetricæ sunt; marginem versus directæ peragunt; insuper lamellas rectas exhibet hæc *turbinolia*, quemadmodum cæteræ species; minuta grana, omnem revolutarum costarum multitudinem tegunt. Reperitur prope *Courtagnon*.

TURBINOLIA NANA

LEA

Turbinolia subcuneata, longitudinaliter costata, sulcis simplicibus, costis 24. Sexdecim ad basim protensis, duobus convolutis, stella elliptica absque stylo.

Isaac Lea. Contribution. to geology. *Philadelphia* 1831, *pag.* 195, *tab.* 6, *fig.* 209.

Velim ut notes in hac specie singularem lamellarum ordinem; qua ratione crenatæ sint; cujus sit indolis basis, atque margo stellæ *turbinoliæ nanæ*, ut ejus characteres assequaris.

Habitat . . . Reperitur in stratis supracretaceis Americes in regione *Alabama*.

Mus. Philadelphiæ. Instit. *New-Jorck*. Collectio *Lea*.

TURBINOLIA GOLDFUSII

LEA

Turbinolia cuneata 24 fulcis, longitudinalibus munita duobus, ex lateribus decem, cœteris duo leviter plicatis atque ad basim deductis; basi coartata stella elliptica, lamella rugosa.

Isaac Lea. Contribution. cit. *pag*. 193. *tab*. 6. *fig*. 208.

Differt hæc species ab omnibus recensitis quoad basim, quæ veluti truncata videtur, quoad lamellarum similitudinem, quoad sulcos, qui adsunt ad latera hujus *turbinoliœ*, nec non, quia hæc species stellam ellipticam, et ferme planulatam habet.

Dubitare videtur *Lea*, an *turbinolia crispa* quid commune habeat cum hac nostra; præterea, an conjungi possit; ipse, cum memorato auctore nego id contingere posse: sedulo enim perpensa *turbinolia crispa*, vel *turbinolia trochiformis* basim ferme acutam habet; et sulcis duobus ad latera *turbinoliœ Goldfusii* posita, caret.

Habitat . . . Reperitur in regione *Alabama*.

TURBINOLIA STOKESII

LEA

Turbinolia, granulata, cuneata, 24 fulcis longitudinalibus ex utraque facie signata; ex hisce duo ad basim curvatim proferuntur; duobus ad latera adnexis, ad basim itidem protensis: basi emarginata; stella elliptica; lamellœ rugosœ.

Isaac Lea. Contribut. cit. *pag*. 194. *tab*. 6. *fig*. 207.

Certe si unice spectemus lamellas rugosas in

hac specie vehementius ancipites hærere deberemus an ipsa *turbinoliæ trochiformis* nomine, venire posset; sed, si auctorem nostrum audiamus dum de sulcis, et de lateribus, nec non de margine sermonem habet, *turbinoliam Stokesii* veram speciem fatemur.

Habitat . . . Reperitur in regione *Alabama.*

TURBINOLIA MACLURII

LEA

Turbinolia cuneata, minute crenellata, fulcis, costisve destituta; tumida; duobus tuberculis utrimque prædita, basi rotundata; stella sub-elliptica superius, poris irregularibus, sparsis insculpta.

Lea. Contribution. cit. *pag.* 193. *tab.* 6. *fig.* 206.

Turbinolia Maclurii simplicem superficiem præbet, atque dispositio lamellarum undata, penitus in hac specie incognita est, licet cæteroquin totidem adsint lamellæ in interna structura, unde stella repetit originem. Ambigua ex auctoritate *Lea* marginum hujus speciei indoles est; probabili ratione defendere possumus rotundatam esse.

Cæterum quoquot retulimus species eæ confundi cum recensita auctoris Americani ulla ratione nequeunt.

Habitat... Reperitur, uti memoratæ, in regione *Alabama.*

Mus. Philad. Instit. *New-Jorck.* Collectio *Lea* etc.

TURBINOLIA AVICULA

NOBIS *(Tab. 3. fig. 2)*

T. cuneato compressa , costis raris , obsoletis , rotundatis , ad latera foliaceis , extensis alarum instar; sulcis medianis , profundis ; stella convexo-oblonga , papillis medianis.

Borson. Oryct. pedem. *pag.* 35. (*madr. n.* 6.)

Variet. basi elata , stella latissima.

Dum hanc speciem memoro, dubitari posset an quid commune habeat cum *madrepora areolata*, de qua egit *Pallas* ; verum animadverto *madreporam* seu, ut hodiernis utar vocibus, *turbinoliam areolatam* , cuneatam formam non exhibere; sed ovalem ; quod tum ex definitionis oratione ; tum ex citationibus ab eodem *Pallas* relatis aperte liquet; nam ipse ait , subcaliciformem formam habere , calycem esse in laciniis crispatum , extus parce crenato-muricatis: deinde indita *Sloanii*, atque *Petiveri* auctoritate, satis superque ostendit, quid senserit, dum *madreporam areolatam* describebat. Dubitandi autem ratio, quam nuper afferebam, in eo erat, quod ubi inspiciamus tantummodo definitionem, apparebit nihil ibi tradi, quod æque non conveniat et *turbinoliæ areolatæ* et turbinoliæ *aviculæ;* hinc, quum ipse ait, *turbinoliam areolatam* simplicem, stellaque præditam esse crispato-laciniosa , et lamellas crenulatas habere , hæc omnia et *turbinoliæ aviculæ* aptari possunt, quæ possidet lamellas crenulatas, generatim in loquendo, stellamque crispam habet. Quid de subpedicillo?

sane hic locus parvam ingerit difficultatem; nam ex auctoribus recensitis ab eodem *Pallas* discimus modo adesse, modo deesse hunc pedicillum; igitur de omnibus speciebus, quæ in hanc speciem cadunt sensisse videtur *Pallas*, sive hoc pedicillo polleant, sive non.

De eo potius quærerem, cur nam *corallium* dixerit *turbinoliam areolatam*, licet ceteroquin *corallii* genus a *madreporis* ipse distinxerit; una superest ratio, nimirum, ut suum scribendi modum vetustioribus scriptoribus accommodaret, quod et hodie a plerisque perbene usitatum est. Meminit denique in hac *madrepora* concurrere *omnia ut in madrepora meandrina*, in qua omnino alia est natura; ad id conciliandum superest ut dicamus plures species comprehendisse in *madrepora areolata*; ab aliis atque aliis corporibus, unius speciei definitionem cooptavit, quod tametsi cuipiam parum honestum et congruum æquitati videatur, quum privatæ investigationis limites excedat, tamen aliquando utillimum esse cognovimus; hinc optime *Gray* in zoologiæ effemeride quod prodiit *Londino* dum de *cypræis* loquitur, animadvertit, circa hoc genus distinctiones ineptas ductas fuisse, quia eadem species variis obnoxia mutationibus, pro vario statu, ætateque varia nomina meruerat: hinc etiam *Sowerby* atque *Desayes* passim in suis operibus ajunt, incerta corpora, et vix perspicua, tamquam species usque nunc habitas fuisse: horum posterior, forsan primus

difficillimam specierum componendarum, certis sub basibus, viam ingreditur. Dummodo de iis non agatur, quæ ipsum laudant auctorem.

Turbinolia avicula compressa est, costas habet frequentiores, obsoletas, duabus basim versus elongatas, lamelliformes: basim acutam, stellam linearem elongatam: interius sepimenta sunt inæqualia atque ad latera crenata.

Habitat . . . Reperitur in Sicilia, prope Placentiam, in montibus Dertonæ, et in colle Taurinensi, et alibi.

Mus. Taurin. Paris. Collectio *Morelli, Rochetta, Mareskall, Bellardi, Michelotti.*

TURBINOLIA COMPRESSA

LAMARCK

Turbinolia turbinata, cuneato-compressa, lamellis inæqualibus appropinquatis, distinctis, inæqualibus rectis, septis transversis crebris, conjunctis; stella concava, oblonga: basi acuta.

Lamarck. Anim. invertebr., *tom.* 2, *pag.* 231, *n.* 4.
Lamoroux. Exposit. méthod., *pag.* 51, *tab.* 74, *fig.* 22, 23.
Cuvier. Règn. anim., 2 *edit.*, *pag.* 313, *tom.* 3.
Blainville. Manuel d'actin., *pag.* 342.
Defrance. Diction. des scienc. natur., *tom.* 56, *pag.* 92.

Magni momenti quæstio circa *turbinoliam compressam* exagitatur, atque ex variis speciebus a *Milne-Edward* ad *Lamarckii* auctarium adjunctis, tres saltem conjungendæ sunt.

Hanc sane opinionem eruimus ex *Defrance,* qui vera harum turbinoliarum investigatione potitus

notabat, *turbinoliam compressam, ellipticam,* et *turbinatam,* quibus addo *lineatam Goldfi,* unam componere speciem debere; nec immerito; nam certe, cæteris paribus, in omnibus hisce tribus speciebus habes characteri, qui apprime omnibus conveniunt, ex quibus non modo speciem, sed ne dum varietates cognoscere vales. Loqui ne amas de *turbinolia elliptica,* et ipsius definitio, et quod addidit *Defrance,* sat manifeste indicant agi de *turbinolia* turbinato-compressa, striis longitudinalibus crispis exarata; sed et hæc concurrunt in *turbinolia compressa;* nec, quod lamellæ crenulatæ sint, refert; nam, quum hæc, modo crispæ, testibus *Defrance,* et *Milne-Edward,* modo crenulatæ, testibus *Cuvier,* et *Brogniart,* evidenter apparet, nihil interesse. Confugere ubi malis ad *turbinoliam lineatam Goldfi* eadem res se se habet; nam quid amplius ait, quam basim incurvam, subcompressam testam, superficiem striatam, stellam ellipticam, lamellas majores minoresve alternas concurrere in *turbinolia lineata.*

Neque hic quidpiam cerno quod non conveniat æque *turbinoliæ compressæ,* quin imo plura ex characteribus tributa a *Goldfo,* omnibus forma, *turbinoliis* conveniunt; nam si ponas compressam esse *turbinoliam,* necessario fluit consectarium stellam oblongam exhibere; lamella in omnibus *turbinoliis* inæquales sunt, non item in *turbinolopsi:* eo quod prominulæ sint, hoc idem *turbinoliæ crispæ, echinatæ, compressæ* convenit.

Cave tamen ne, ut in cæteris, ita in *turbinolia turbinata* cum *Defrance* pariter sentias qualem, qualem a *Linnæo* accepimus, a *Lamarck* renovata fuit, nostrave ætate illustrarunt; nam *turbinolia turbinata Linnæi* turbinata est, non compressa; deinde extus tantum substriata, centro discoido pollet, contra in *turbinolia compressa;* ergo unam speciem non constituunt.

Cæterum, quod ait *Milne-Edwards, turbinoliam delphinam* in hanc speciem concurrere verissimum quoque puto, nam in *turbinolia compressa* adsunt quoque memoratæ laminæ transversæ, quæ longitudinales attingunt; itemque irregulares sunt. Deinde, quid clarius fateri potest, quam illud *Defrance,* ubi provocat propriam speciem ad *turbinoliam compressam Lamoroux;* et ipse *Lamoroux* candide fatetur de *turbinolia compressa* a *Lamarck* memorata sermonem habere.

Pluries hujusmodi quæstiones occurrunt, quæ directe ad rem nostram pertinere non videntur, sed quum potissimum intersit veram specierum naturam cognoscere, præcipua saltem sunt discrimina ferenda.

Habitat.... Reperitur in *Delphinatu*, et alibi. Mus. Britt. Paris. Mus. Taurin. Collect. *Michelin, Defrance, Michelotti.*

TURBINOLIA CLAVUS

LAMARCK, NOBIS (*Tab.* 2, *fig.* 2)

Turbinolia turbinato-clavata, resta; basi acuta: striis longitudinalibus granulatis prædita, margine simplici, stella oblonga.

Lamarck. Histoire des anim. sans vertebr. 1. *et* 2 *edit. tom.* 2. *pag.* 362. *n.* 7.
Delonch. Encyclop. *pag.* 761.
Defrance. Diction. des scienc. natur. *tom.* 36. *pag.* 92.
Blainville. Ibid. cit. dict. *tom.* 62. *pag.* 308.

Nomine *turbinoliæ clavus* eam intelligimus, quæ elongata est, clavæ formam præbet, stellam habet oblongam ferme linearem; ad latera strias ostendit subdentatæ; eæ ferme æquales decurrunt atque totam *turbinoliam* complectuntur. Long. et lat. var.

Habitat . . . Reperitur in Gallia prope Agen; et *Aquisgranum*, in colle Taurinensi, et Dertonensi; prope Veronam.

TURBINOLIA SULCATA

LAMARCK, NOBIS (*Tab.* 1, *fig.* 6)

Turbinolia cylindraceo-turbinata; sulcis longitudinalibus elevatis, nudis, ad interstitia transverse striatis; basi acuta; stella rotundata, concava; margine crispo.

Lamarck. Op. cit. 1. *et* 2. *edit. tom.* 2. *pag.* 362.
Lamoroux. Exposit. meth. des polyp. *pag.* 51.
Goldfus. Petref. Germaniæ. *pag.* 51. *tab.* 19. *fig.* 3.
Defrance. Diction. des scienc. natur. *tom.* 36. *pag.* 93.
Schevveign. Handbug. *pag.* 417.
Flemmig. Britt. anim. *pag.* 510.

Singularis est in hac specie tum forma cylin-

drica tum lamellarum indoles, quæ minutissimæ sunt, atque aliquæ a basi ad marginem deferuntur, aliæ inter has ortum habent, pariterque marginem attingunt. Stella autem rotundata est, atque marginem quoque attingit. Transverse occurrunt quoque aliquæ striæ.

Ceterum, quod ait *Lamoroux* viginti quatuor lineas rectas adesse, haudquaquam stricte accipiendum est; nam multo plures adsunt; hoc unum cum eodem probamus, nimirum sulcos parallelos esse.

Habitat . . . Reperitur prope *Grignon.*

Mus. Paris. Brittan. Berol. Vien. ect. Collect. *Michelin, Defrance, Bellardi, Michelotti.*

TURBINOLIA PHARETRA

LEA

Turbinolia clavata, cylindracea, longitudinaliter sulcata: poris bis seriatim dispositis; lamellis inæqualibus; stella rotundata; stilo elato, radiato.

Isaac Lea. Contrib. to geolog. *pag.* 196. *tab.* 6.

Incertus hærebat *Lea*, an ex *Goldfi* figura judicium ferendo, quæ de *turbinolia sulcata* afferuntur, *turbinoliæ pharetræ* convenirent. Tamen peculiaribus characteribus hujus *turbiloniæ* innixus, aliud sentiit, ita suadente lamellarum dispositione insita in *turbinolia pharetra*, vi cujus 24 sulcos enumeramus, costis respondentes, quarum 6 circa centrum quiescunt; 6 alteræ breviores sunt; quæ supersunt duodecim, alternatim adhuc

breviores sunt. Stella rotundata est, nescio utrum plana, an margo ejus simplex; spiculum elatum 6 radiis præditum. Ex hac etiam *turbinolia* liquet concipi non posse, qua ratione adhæreat; item cum *turbinolia sulcata* atque *compressa* difficiliter admodum componi hæc dispositio potest.

Habitat . . . Reperitur in regione *Alabama*.

Mus. Phil. Instit. New-Jorck. Collectio *Lea*.

TURBINOLIA SINENSIS

NOBIS

Testa obconica, subdepressa, lamellis innumeris, æqualibus, obsoletis; stella ovata, planulata, basi acuta.

Si *turbinoliam* excogites cujus basis sit acuta, quæ subdepressa sit, infundibuliformem naturam circa stellam induat, cujus lamellæ vel costæ extus obliteratæ planam quasi superficiem exhibeant stellamve planulatam, ovatam, peculiarem procul dubio speciem habebis, cui novum nomen corporis, quod exhibet similitudini comparatum, tribuendum esse putavi.

Habitat . . . Reperitur in colle Taurinensi.

Mus. Taurin. Collectio *Rochetta*, *Michelotti*.

TURBINOLIA BASOCHESII

DEFRANCE

Testa compressa, brevi; basi acuta; lamellis crebris minutissime exasperata; stella lineari, margine simplici.

Defrance. Diction. des scienc. natur. *tom.* 56. *pag.* 94.
Edward. Auct. ad Lamarck *tom.* 2. *pag.* 364.

Goldfus. Petref. Germ. (*turbinolia complanata.*)

Turbinolia Basochesii, quam alio nomine *turbinoliam complanatam Goldfus* vocavit, itidem a *Blainville compressæ turbinoliæ* perperam conjuncta, singularem cyatiformem figuram, depressam, multis costis lamelli-formibus exaratam, easque vel simplices vel crenulatas exhibet; stella linearis est , margo simplex.

Habitat . . . Reperitur prope *Frejus* in Gallia.

Mus. Brittan. Paris. Berol. Collectio *Michelin*, *Defrance* , ect.

TURBINOLIA CUNEATA

GOLDFUS

Turbinolia obconica-compressa , lamellis lateralibus , inæqualibus , obsoletis , majoribus , rarioribus , stella oblonga, margine 12 *aut* 16 *vicibus septo: basi non revoluta.*

Goldfus. Petrefacta Germ. *pag*. 53. *tab*. 14. *fig*. 9.
Blainville. Manuel. d'actin. *pag*. 342.
Milne-Edward. Auct. ad *Lamarck*. *tom*. 2. *pag*. 363.

Disputatur an *turbinolia sexdecim costata* a *Goldfo* memorata cum hac conveniat; sed convenire procul dubio, indicant varietates, quas habemus in *turbinolia cuneata*.

Habitat . . . Reperitur in *Pyrænеis* , in agro Vicentino , et Astensi.

Mus. Paris. et Taurin. Collectio *Goldfi*.

TURBINOLIA GRANULATA

LAMARCK

Turbinolia obconica, basi incurva, lamellis lateralibus granulatis in stella orbiculari singulis alternatim brevissimis.

Lamarck. Histoire des anim. 1. *et* 2. *edit. tom.* 2. *pag.* 363. *Goldfus.* Petrefact. German. *pag.* 108.

Habitat... Reperitur prope *Cassel* in *calcari arenaceo.*

Mus. Paris. Berolin. Collectio *Lamarck, Goldfi.*

TURBINOLIA CORNUCOPIA

NOBIS

Turbinolia cylindracea basi arcuatim revoluta; costis majoribus decem, in eorum interstitiis tribus totidem minoribus sulcis divisis; facie granulata, stella rotundata, centro papilloso, margine scabro.

Habitat . . . Reperitur in agro Dertonensi.

Mus. Taurinens. *Rochetta, Bellardi, Michelotti.*

TURBINOLIA PRÆLONGA

NOBIS

Turbinolia rotundata, prælonga; apice recurvo; striis filiformibus, plurimis subundatis: stella rotundata; versus basim leviter revoluta.

Hæc species gigantea est, atque plurium pollicum magnitudinem excedit.

Habitat ... Reperitur in colle Taurinensi (frequens).

Mus. Taurin. Coll. *Bellardi, Morelli, Rochetta, Michelotti.*

TURBINOLIA RARICOSTA

NOBIS

Turbinolia turbinato depressa, costis raris, membranaceis, remotiusculis, interstitiis planulatis, stella apiciali; margine crispo, basi leviter revoluta.

A. Varietas costis rotundato granulatis.

Pauca requiruntur, ut distinguamus *turbinoliam raricostam* a cæteris *turbinoliis*; nam attenta basi quæ parum revoluta est, plus minusve acuta, attentis lamellis quæ circumdant *turbinoliæ* corpus, atque inter se dissitæ, membranaceæ, aliquando granulatæ, attentis interstitiis planis, abunde eruitur hujus *turbinoliæ* indoles ac natura. Quoad stellam nihil habemus singulare.

Habitat . . . Reperitur in colle Taurinensi.

Mus. Taurin. Collect. *Rochetta*, *Michelotti*.

TURBINOLIA KONIGII

MANTELL

Turbinolia cylindraceo-turbinata; sulcis longitudinalibus 25 vel 30 elevatis; stella orbiculari, margine crenulato.

Martell. Geolog. Sussex. *pag*. 85. *tab*. 19. *fig*. 22. 28.
Flemming. Brittan. anim. *pag*. 510.
Blainville. Manuel d'actinol. *pag*. 342.
Milne-Edwards. Auct. ad *Lamarck*. *tom*. 2 *pag*. 364.

Si probaretur in hac specie basim revolutam, et sulcos adesse crenatos, favore *turbinoliæ granulatæ* responderem; quum alioquin forma, sufficiat ad dignoscendam tum *Goldfi* speciem, tum eam quam insignis *Mantell* proposuit.

Habitat . . . Reperitur in Anglia, in *marna*. Mus. Britt. Instit. Lond. Collect. *Flemming*, *Mantell*, ect.

TURBINOLIA PLICATA

NOBIS (*tab.* 2, *fig.* 9.)

Turbinolia cylindrica basi revoluta, acuta, costis frequentioribus, rotundatis granosis, sulcis levibus, distinctis; stella ovato-rotundata, margine inæquali.

Pauca sunt, quæ ita figuris complecti possint, ut reapse quam malis, exhibeant speciem, quapropter descriptionibus sunt supplendi defectus. Cum itaque amica manu figuras adjunxerim, eo eram, ut pro parte cognitioni supplerem. Addendum idcirco est in hac specie concurrere basim leviter revolutam, figuram cylindricam, costas rotundatas, parum depressas, atque pro se ferentes granulationes, quæ marginem versus, majorem sui copiam et clariorem exhibent. Sulci sunt leves, tamen distincti, atque uti costæ a basi ad marginem currunt; stellam habemus ovato- rotundatam, quæ amplius quam 40 radios emittit, si generatim faciem ejusdem observare malimus; in margine irregularitatem lamellarum, quum inter potiores lamellas prominentes tres minores adsint.

Hæc differt a *turbinolia Konigii* quoad sulcos, eorumque numerum, nec non quoad basim a *turbinolia mitrata*, quia neque subcompressa est, neque lamellæ papillosæ sunt aut subcornatæ: a *turbinolia granulata*, quia in hac costæ rotundatæ

sunt, atque alternatio earundem penitus incognita. Varietas hujus speciei verum prælonga, minus granulata est, atque ad *turbinoliam multispinam* propius accedit.

Habitat . . . . Reperitur prope Dertonam, et prope Sciolze.

Mus. Taurin. Collect. *Rochetta*, *Mareskall*, *Sotteri*, *Bellardi*, *Michelotti.*

TURBINOLIA MULTISERIALIS

NOBIS (*tab. II. fig. 7.*)

Turbinolia brevi, cylindracea, basi revoluta acuta, costis longitudinalibus undato-crenatis, filo medio; 4 sulcis, costisve leviter granosis, intermediis: stella rotundata, centro papilloso.

Diu dubitavi utrum hæc species proprium nomen haberet, an aliud eidem addendum; nam etsi scriptores huic posteriori sententiæ proniores sint, tamen recte propria nomina defendunt, quum cæteras species consuluerunt, saltem eas, quæ magis perspectæ dicuntur. Hoc in nostro casu; nam si qua foret *turbinolia*, ea esset vel *turbinata*, vel *sulcata*, vel *caryophyllus*, vel *celtica*, vel *granulata*, vel *Konigii.* Quoad *turbinoliam turbinatam*, quum nec ejus basis revoluta, extus tantum sit substriata, quum alium marginem exhibeat, ea certo cum *turbinolia multiseriali* non est confundenda. Neque turbinoliæ *sulcatæ* comparatio diu vigere potest cum *turbinolia multiseriali*, vel basis, vel lamellarum, vel formæ ipsius *turbinoliæ sulcatæ*, natura id repugnans: prior

illa ratio in causa quoque est, cur *turbinolia multiserialis* differat a *turbinolia caryophillus*, et a *turbinolia celtica*.

Erit ne confundenda cum *turbinolia granulata*, et cum *turbinolia Konigii*, aut *plicata*? haudquaquam; nam cylindracea forma, concava stella, costæ medianæ, quæ in nostra specie adsunt, quin de ceteris loquamur impedimento sunt, quominus *turbinolia multiserialis*, cognitis speciebus nomine conveniat.

Habitat . . . Reperitur in montibus Dertonæ.

Mus. Taurin. Collect. *Sotteri*, *Rochetta*, *Michelotti*.

TURBINOLIA MULTISPINA

NOBIS (*Tab.* 2, *fig.* 6.)

Turbinolia turbinata, rotundata, basi exerta, acuta, breviter revoluta; costis ramoso-muricatis; margine inæquali; stella concava: interstitia multisulcata granulata.

Costæ hujus *turbinoliæ* muricatæ sunt, atque constans earum numerus et dispositio non est; in interstitiis minoribus granosi sulci conspiciuntur, atque numero trium vel quatuor sunt, prout costæ majores magis vel minus distant. Basis leviter revoluta est, atque acuta; stella concava, papillosa, lamellis, seu radiis inæqualibus prædita; margo itidem inæqualis.

Habitat . . . . Reperitur in montibus Dertonæ et Genuæ.

Mus. Taurin. Collectio *Sotteri*, *Morelli*, *Bel-*

lardi, Rochetta., Mareskall, Vesin, Terver, Michelotti.

TURBNOLIA CYATHUS

SOLANDER et ELLIS. NOBIS (*Tab.* 3, *fig.* 3.)

Turbinolia simplici; clavato-turbinata; stella concava, centro papilloso; costis majoribus alternis, obsoletis; basi depressa, corporibus constanter adhœrente.

Solander et *Ellis.* The natural history of many and uncomman zoophyt. *tab.* 28. *fig.* 7.
Esper. Planzenthiere 1. *pag.* 143. *tab.* 24. *fig.* 1
Marsilli. Hist. phis. *tab.* 28. *fig.* 128. *u.* 11.
Scheweiger. Handbug. *pag.* 417. (antophyllum)
Flemming. Brittan. anim. *pag.* 507.
S. Ehremberg. Mem. *pag.* 76. (cyathina cyatus.)
Lamarck. hist. cit. ap. *pag.* 346. *tom.* 2. (caryophillia.)

Ab iis polypariis quæ *turbinolias* proprie dictas constituunt, paulisper ea differunt, quorum basis adhæret, atque fixa est quibuscumque corporibus; notatu tamen digniora, quia solitaria seu simplicia, uti loqui amabant veteres, sunt: inter hæc quæ passim etiam *caryophylliæ* nomine veniunt, primum locum tenet *caryophyllia cyathus*, licet ex plerorumque opinione simplicitas non sufficiat. Varii de hac *turbinolia* egerunt, sed constans est consensus, brevem esse generatim, rotundatam, atque gestare sulcos mediocres, stellam orbicularem, centro papilloso. Margo non simplex est, idest non conspicitur in eo æqualitas lamellarum, uti indicavit *Esper*, sed inæquales hæ lamellæ sunt.

Habitat in mari *mediterraneo, rubro*. Reperitur in agro Vicentino atque Astensi.

In Museo *Florentiæ, Pisarum, Augustæ Taurinorum*; Collect. *Sotteri, Morelli, Bellardi, Mareskall, Michelotti.*

TURBINOLIA CYLINDRICA

NOBIS

Turbinolia simplici elongato-cylindracea; basi adnexa, longitudinaliter sulcata; lamellis æqualibus; stella valde concava.

Vix cogitare possumus eam *turbinoliæ* vel *caryophylliæ* speciem, si communi vocabulo uti malimus, ita compositam, ut lamellæ aut granulatæ aut inæquales non sint; hisce omnino caret *turbinolia cylindrica*; quibus si addas et stellæ profunditatem, et simplicitatem hujus corporis, abunde hujus speciei descriptioni consultum est.

Habitat . . . Reperitur in agro Veronensi.

Collect. *Gazzola, Catullo, Michelotti.*

TURBINOLIA CALVIMONTII

LAMARCK

Turbinolia elongato-conica, stricta; stella leviter umbilicata, 2 pollicibus lata, 60 ferme lamellis alternatim majoribus.

Guettard. Mem. Delph. *tom.* 3. *pag.* 463.
Defrance. Diction. des scienc. natur. *tom.* 7. *pag.* 193.
Lamarck. Encyclop. *pag.* 168. (caryophyllia)

Habitat ... Reperitur prope *Verdun* in Gallia.

Mus. Paris. Collect. *Lamarck, Defrance*, ect.

TURBINOLIA PUNCTATA

NOBIS

Turbinolia brevi; basi pedicillo adnexo tenuissimo, stella maxima rotundata, costœ leves rotundatœ, interstitiis tenuissimis sulcis signatis; punctis undique insculptis.

Hæc quoque species recenseri inter *caryophyllias* in vim distincti pedicilli, deberet; tamen pergit *turbinoliarum* speciem constituere, uti supra adnotavimus; puncta autem non grana adsunt, quorum evidens discrimen, posteriora enim faciem *turbinoliœ*, seu superficiem non inforformant, uti priora. Insuper diligenter notare debes interstitia costarum non sulcata, sed lineis rectis longitudinalibus, numero tribus, signata esse. Non inficiar alias adesse *turbinolias*, quæ eadem pedicilli dispositione pollent, sed quum ex majori numero judicandum sit, atque ex quantitate metienda sit hujus pedicilli dispositio, quæ in causa fuit cur *Goldfius* anceps fuerit in *turbinoliis* admittendis; propterea species, quæ eam evidenter atque constanter ostendunt, ab iis procul dubio secernendæ, quæ eidem viam vel facto, vel data opera animantis, seu polypi præcludunt.

Habitat . . . Reperitur in colle Taurinensi.

Mus. Taurin. n. . . . Collectio *Rochetta, Bellardi, Michelotti.*

CARYOPHYLLIA

DONATI, LAMARCK, BLAINVILLE

Polyparium lapideum, fixum, stirpe composita, ramosum, caule ramisque turbinatis; longitudinaliter striatis.
Stella unica, lamellosa, terminalis.
Polypi, ore polygonali 8 tentaculis coronato, corpore oblongo.

Age nunc et *caryophylliam* expende.

Hoc siquidem genus a *Lamarck* originem ducit; quæ enim antea polyparia hoc nomine veniebant nihil aliud ferme erant, quam corpora ad unam eandemque speciem pertinentia (1) quæque madreporæ caryophyllites vocabantur, licet *caryophylliæ* nomen jamdiu usitatum fuerit apud *Borguet* ac *Cartier* (2) non certo atque determinato modo. *Caryophylliæ* genus inter recentiores firmarunt *Lamoroux*, potiori felicitate *Blainville*, *Defrance*, *Phillips*, *Martin*, (3) *Hisinger*, (4) *Mantell*, (5) aliique, si *Goldfum* excipias, qui, rejecta hac divisione, putavit plerumque *caryophyllias* se se referre ad *oculinas*;

(1) *Rumphius*. Mus. Amboin. *vol.* 6. *pag.* 245.
Pallas. Elenchus zoophyt. *pag.* 278. et 313.
Linnæus. System. naturæ. *edition. variæ.*

(2) *Borguet*. Trait. des pétrificat. *Paris* 1742 *pag.* 58.

(3) *Martin*. Géolog. mem. *on Westner. Sussex*. 1828.

(4) Esquisse d'un tableau des pétrifications de la Svède *par mons. Hisinger*. Stockholm. 1829.

(5) *Mantel*. Illustrations of the geology of sussex; et illustrations of tilgate forest. ect.

quæ opinio licet non contemnenda argumenta præseferat, tamen et *caryophylliarum*, et *oculinæ* discrimen neque difficile est detegere.

Sedulo investigantes duas habemus stellarum species in *oculina*, harum aliæ terminales, aliæ non terminales; at in *caryophylliis* non adsunt nisi terminales; præterea *oculina* minime est longitudinaliter extus sulcata, neque omni ex parte verum est turbinatam esse: *caryophyllias* autem, et sulcatas et turbinatas esse ex definitione colligimus. Demum quod hanc opinionem refellit, situm in intima, in vera stellarum natura. Adhuc conspice sectam faciem interiorem *caryophylliæ*, et habebis plures internos sulcos costis respondentes attenuatis, quæ a centro ad stellarum superficiem vehuntur; idem ne dicere potes de *oculina?* minime sane; imo contrariam prorsus rem habebis; nimirum, costæ illæ stellarum ex centro prodire videntur circumcirciter, non ex inferiori parte originem ducentes, uti cernimus in *caryophylliis*.

Quapropter ex lamellarum dispositione, tum interna, tum externa, ex stellarum ordine concludere debemus *Goldfi* opinionem, qui *caryophyllias* rejicit, minus solidis inniti argumentis.

Non diffiteor, uti jam notavi, aliqua, vel ex adhærentia, vel ex ramorum dispositione, et stellarum similitudine, parata esse ad utraque polyparia conjungenda; sed nimis vagaret ille, qui hisce tantummodo suffultus præsidiis *oculinas* in

caryophylliis, vel quod idem est *caryophyllias* in *oculinis* cerneret; nam adhærentia triginta non dicam speciebus, sed generibus saltem convenit; unde veteres *madreporarum* sectionem inter simplices et compositas vix ac ne vix quidem agnoverunt; similitudo autem stellarum nos ad *sarcinulas* usque duceret; deinde improbabile omnino est tanti nominis auctorem ad hæc nominatim respexisse; alioquin vero *caryophyllias*, quas cum *oculinis* convenire fatetur, in novum genus *anthophyllum* ab ipso inductum, disponere ausum fuisse. At de hisce satis, definitionem attendamus,

Polyparium lapideum, fixum, ait *Lamarck;* notum est hanc proprietatem *caryophylliæ* in causa fuisse, cur *turbinoliæ* a *caryophylliis* secernentur, et, cum peculiare organum in basi *caryophylliæ* locum habere autumaverint, *turbinoliæ* et *caryophylliæ* discrimina augerent, atque amplificarent.

Item, quum sermonem habemus de *caryophylliis* earumque divisione, dubium non est, quin juxta vulgarem agendi morem, distinctio inter *caryophyllias* stirpe solitaria, et *caryophyllias* stirpe implexa præditas, optima sit; verumtamen jure durat dubitatio, ubi fasciculatas inter, et eas, quæ ramosæ tantummodo sunt, comparatio instituatur; nec ratio obscura, quia non adeo liquet, quotuplici sub respectu vere fasciculata dici possit *caryophyllia*; sic *caryophyllia solitaria* a *caryophyllia arbuscula* facile distinguitur, tamen ab hac posteriori *flexuosam* secernere non ita facile

est; nam ramorum dispositio, uti cuipiam patet, ita vel tempore vel fato implicari potest, ut, fasciculata nec ne *caryophyllia* sit, definire non valeas.

Ergo eatenus fasciculatæ formæ ratio habenda, quatenus hæc aliis adnexa non minoris momenti adjunctis, quæque alioquin per se sufficerent, ut species constituerent. Potior itaque ratio erit, quam ex stellæ ejusdem dispositione habebimus, quum ex hac stella pendeat totius interioris polyparii structura.

Dum autem dicimus terminalem *caryophylliam* esse, non excludimus stellas, quæ inferiori loco continentur in aliis ramis, ex quibus *caryophylliæ* est metienda species. Stellam dicimus adesse non cellulam, uti multi loqui amant; nam si corpus exhibeas, atque in eo plures ponas partitiones, corpus quidem unum habemus, quatenus complexum recipit, cellulas autem plures, quod evidens est; cellulæ enim, inducta partitione, plures sunt; hinc errore profecto lapsi sunt, qui docuerunt unam cellulam in *caryophylliis* inveniri; quæ cum plures reapse exhibeant, non ob id plures, eadem stirpe indicant stellas, sed unam tantum, quam ad lubitum modo magis, modo minus implexam excogitare potes, vel, ut nostri loqui amant, habes stellam modo simplicem, modo compositam.

Ex *caryophylliæ* speciebus alia genera composita quoque fuerunt, præter illud memoratum a *Goldfo*;

inter cætera *dendrophylliam* et *anthophylliam* numeramus; horum unum *Blainville*, aliud *Scheweiger* laudat auctorem: utraque tamen genera sustineri ac recipi nequeunt; nam genus *dendrophylliæ* per omnia ferme comparatum est ac genus *caryophylliæ*; et sane de *dendrophyllia*, ait *Blainville*, polyparium calcare esse, fixum, in ramos deflexum, vel dendroideum, extus striatum, interius concavum, et tanquam truncatum esse. Si posterius discrimen tollas, amplificationis ergo fortasse adjectum, nihil erit cur *dendrophyllias* valeas a *caryophyllia* sejungere; idque modo probavit *Milne-Edward*, qui ejusdem novi generis mutatione neglecta, citationis causa species a *Blainville dendrophylliis* adnumeratas recensiit inter *caryophyllias*, quibus apprime conveniunt. Sane si alia non superveniant validiora argumenta, et genus *Scheweigeri* ejusdem momenti est; nam nihil cerno, quod eidem proprie aptari possit; nam dum fixam *anthophylliam* dicit, et id concurrit in genere *caryophylliæ*; si demonstret in superiori parte expansam esse, id non modo *caryophylliis*, *fungiis*, aliisque generibus convenit. Usus tamen, quem penes, ut ajunt jurisconsulti, est jus et norma loquendi, priorem *Blainville* divisionem rejecit, posteriorem *Scheweigeri* admisit.

Ad polypum quod pertinet, nemo non dubitat primum *Donati* ejus definitionem dedisse; ab hoc autem auctore ad nostram ætatem perveniendo pauca addita huic polypi investigationi conspi-

ciuntur; nam tametsi *Cavolini* de hoc polypo meminerit, tamen tum ex ejus tabulis, tum ex descriptionibus eruimus de *caryophyllia* a *Donati* relata cognitionem ipsum non habuisse. In unaquaque cellula, ait, polypus continetur tribus partibus compositus; nimirum pedes (tentaculos), concham (cellulam), caput (orem) ostendit. Pedes originem ducunt a duobus appendicibus conicis. Ex hisce appendicibus constituitur pars rotundata, quæ aliquo sub respectu musculis ventris respondet, vi cujus pes movetur ultro citroque, atque conjungitur cylindro variæ naturæ. Numero plures sunt pedes memorati circum dispositi, laminisque adnexi. Circa os caput polypi corona veluti conspicitur, radiorum summa celeritate præditorum oscillatorii motus causa. Itidem 8 radios conspicimus, quibus polypus utitur ad vescendum.

Huic veteri opinioni adhærendum putavit *Blainville*, qui definitionem polypi ad hunc ferme modum composuit. Animal actiniforme, subcylindricum, corona simplici aut dupla (quo referuntur *pedes appendices Donati*) tentaculorum brevium perforatorum; unde jam pridem cum *Milne-Edward* consentire videtur circa divisionem, cui pertinere hoc polyparium debet. Sed neque ex hoc capite defendere potes discrimen inter *turbinoliam* et *caryophylliam*, quia cellularum ordo sæpissime pari ratione comparatum est in *turbinolia* ac in *caryophyllia*. Potius discrimen auget inter *turbinolias*, *caryophyllias*, atque *fungias*; ita enim hæc

genera invicem adhærent, ut, uno sublato, et aliud intercidat opus est, sufficitque vel stellarum, vel lamellarum, vel exterioris faciei inspectio, imo specierum comparatio, ad dignoscendum an et quatenus sejuncta dici queunt.

Breviter *dendrophylliæ*, *anthophylliæ*, *cladocoræ*, et *lobophylliæ* species *turbinoliis*, vel *caryophylliis* addicimus, prout simplices atque solitariæ stirpis indicium præbent, vel prout pluribus stellis, nec solitariis stirpibus carent.

Antiquissima sunt *caryophylliæ* vestigia; nam ea in *grawacke* jam reperimus, prout accipimus tanquam *formationem*; de qua alienum non est dicere, aliquos geologiæ, nec inferioris notæ scriptores esse, qui putant pari ratione ad primævas formationes pertinere; atque ex iis fragmentis testaceorum, quæ ibidem reperiuntur, aliqua superioribus stratis computanda esse; aliqua reperiri in iis stratis quæ improprie *grawacke* nomen merentur. Inter hos eminet Anglius Doctor *Macculoch* (1) qui hac in parte ab opinionibus *De-La-Beche*, *Beumont*, *Dufrenoy*, *Prevost*, *Bové*, eminenter differt. Tanti momenti quæstionem derelictam reliquerunt alii; est tamen, et adest *Sismonda* opinio qui meo infirmiori judicio consentit, et putat distinctio, quæ inter *grawacke* et strata inferiora *fossilifera* excogitata fuit a *De-la-Beche*, minus solidis inniti argumentis, verum

(1) *Macculoch*. Geological classification of rocks. *London*. 1821.

fatetur *grawacke* ad strata *fossilifera* inferiora pertinere, ita ut hæc strata recipiant quæ sub hac nuncupatione sedimenta veniunt atque *grawacke* non excludant. Ceterum *caryophyllia conulus* sedimentis carboniferis insidet, atque eam concomitantur *juncea caryophyllia* atque *duplicata, stellarisque*. In *oolitica* ætate vigere pergebat hoc genus in *caryophyllia Bebrissonii, convexa*, aliisve: cretaceis in rebus adest, uti testantur *Ami Bové* atque *Rozet*, (1) quos præcesserat *Alexander Brogniart* (2). In stratis autem supra cretaceis, vel alio nomine *diluvianis*, eam invenerunt jampridem *Scilla* in Sicilia, *Borguet* in Helvetia.

CARYOPHYLLIA CARIOSA

GOLDFUS

Crassa, humile deliquescens, striato-cariosa; ramis truncatis, stellarum lamellis irregularibus.

Goldfus. Petrefact. Germaniæ. *pag.* 45 (*Lithodendron*)
Blainville. Manuel. d'actinologie *pag.* 346.
Milne-Edwards. Auctor. ad Lamarck. tom. 2. *pag.* 358.

Habitat . . . Reperitur in Germania, atque prope Parisios.

Mus. Berolin. Parisiens. Collectio Goldfi, Munster etc.

(1) *Rozet.* Traité élément. de géologie. cit. *pag.* 349.
(2) *Borgniart.* Diction. des scienc. natur. *tom.* 39.

CARYOPHYLLIA GRACILIS

GOLDFUS

Caryophyllia cespitosa, erecta, subflexuosa; ramis cylindricis gracilibus dichotomis æqualibus confertim striatis.

Goldfus. Petrefacta cit. *pag.* 44 *tab.* 13 *fig.* 2 (*lithodendum*)
Blainville. Manuel. d' actin. *pag.* 346.
Milne-Edvvards. Auct. ad Lamarck. tom. 2 *pag.* 357.

Non una certe est species quæ conveniat aliqua ratione cum *caryophyllia gracili;* nam *caryophyllia sinuosa*, vel alio nomine *caryophyllia cristata,* uti loqui amat *Ehremberg,* ramos flexuosos, compressos, cespitosos habet. In *caryophyllia angulosa* occurrunt rami breves, erecti, creberi. Nec infrequens est hæc dispositio in *caryophyllia flexuosa,* aliisque; tamen, si simplicitatem hujus speciei, si ramulos quibus prædita hæc caryophyllia fuit attendamus, facere non possumus, quin eam admittamus, atque eidem conjungamus *caryophylliam dichotomam*, quæ cum ea confunditur; nam æqualitas ramorum, præterquamquod non sufficit ad unam speciem inducendam, nec deficit in *caryophyllia dichotoma.*

Habitat . . . Reperitur in Helvetia et prope *Quedlimbourg.*

CARYOPHYLLIA CESPITOSA

LINN.

Caryophyllia fasciculata; ramis cylindricis, distinctis, leviter striatis, flexuosis, hinc coalescentibus; stellis concavis; lamellis æqualibus.

Pallas. Elenclus Zooph. *pag.* 313 *n.* 184.

Linn. Gmelin. system. natur. *pag.* 3770.
Esper. Plasfenthiere. 1. tab. 29 *pag.* 157
Blainville. Manuel d' actin. *pag.* 345.
Schevveiger. Handbug. *pag.* 417.
Milne-Edvvards. Auct. ad *Lamarck tom.* 2 *pag.* 353.

Duæ sunt species, quæ non minimam relationem habent, ab *Esper* inversa ratione ac *Linnæus*, definitæ: qua in re cum *Pallas* convenit, ita tamen ut madreporam *caryophyllitem* dixerit; ex quo fluit hanc speciem plura nomina habere: vel enim dicitur *cespitosa* ex Linnæi auctoritate, vel *caryophyllites* ex *Pallas* doctrina, vel *fascicularis*, uti *Esper* placet; hinc quod memorat *Linnæus*, *madreporam flexuosam*, *Pallas* cum sua *cæspitosa* confundi, minus verum esse demonstravit *Esper*: stupescit propterea animus, cur *Lamoroux* hanc renovaverit sentiendi rationem.

Nota igitur in hoc polypario complexum plurium ramorum, qui conferti, subtus conjuncti, cylindrici; ferme æquales sunt; sulcos externe gerentes, irregulares, stellamque superius profundam: nota insuper ramulos, qui ad latera oriuntur angulatim et recte, nunquam dispositi, sed flexuosi. Monet insuper semel iterumque laudatus *Pallas* sufficere mobiles lapillos, unde exsurgunt hujusmodi polyparia; vulgaremque cylindrorum longitudinem esse dimidii plus minusve pollicis; crassitiem vero ex ala pavonis.

Habitat in Oceano indico et mediterraneo.

Reperitur in collibus Dertonæ, in stratis supracretaceis Belgii atque Daniæ.

Mus. Britt. Paris. Berolin. Vienn. etc. (viv.)

Mus. Hafniæ, collect. *Michelotti* (fossilis)

CARYOPHYLLIA REPTANS

NOBIS

Cary. tabulis, elongatis, cylindricis undato-gibbosis, costis longitudinalibus, æqualibus granulosis constituta.

Si inspiciamus in hac *caryophyllia* tubulos æquales, qui cylindricam formam et flexuosam habent; si attendamus ad costas longitudinales quæ ejusdem dimensionis atque granulosæ sunt, atque passim stirpes, unde novi ramuli ex tubulis proficiscuntur, cognoscere possumus characteres hujus *caryophylliæ*. *Goldfus* memoravit hanc speciem *Lithodendron granulosum*.

Habitat . . . . Reperitur in agro *Pisano* in stratis supracretaceis (frequens).

Mus. Taurin. coll. *Michelotti*.

CARYOPHYLLIA AMICA

NOBIS (*tab.* 3. *fig.* 5.)

Caryophyllia depressa; fasciculis cylindraceis, turbinatis, adnexis, longitudinaliter sulcatis; stellis rotundatis.

Non ignoro quasdam *caryophylliarum* species maximam habere, pro parte, relationem cum hac *caryophyllia*; sic *caryophyllia dianthus, Godlfi*, *caryophyllia fasciculata*, *Flemmingii*, aliæque permultæ cespitosæ sunt; nec nova est hæc stirpium *caryophylliæ* figura; nam in *ramea*, in *co-*

rymbosa madrepora Foskalii rotundatos ramos habemus, nec in *cariosa* hunc ordinem desideramus. De stella pariter, communia quædam huic aliisque speciebus occurrunt; nam in *caryophyllia dichotoma*, *angulosa*, et in quibusdam aliis *caryophylliis* stella itidem rotundata est, at ea quæ hanc speciem constituere valeant perperam quæris: hinc in *trunculari*, quæ valde huic speciei affinis est, rami sunt divergentes, et crusta lamellosa connexi; præterea fastigiati atque obconici, indeque toto cælo differt a *caryophyllia amica*, quæ insuper extus reticulata non est.

Non desunt, qui putent, tunc speciem esse, quum vere proprieque singula cujusque speciei characteres demonstrantur, sed nullius ponderis hæc objectio; nam ubi per hæc ire lubeat, vix speciem in omnibus scriptoribus invenies, quam sustinere valeas; nam generatim species nihil aliud sunt quam varietates peculiares, varietates ex diversitate eorum, quæ genera constituunt, proficiscuntur.

Habitat . . . . Reperitur in *colle Taurinensi.*

Mus. Taurinens . . . collect. *Michelotti.*

CARYOPHYLLIA TRUNCATA

LAMOROUX

Stirpe composita, superne plana, ferme truncata; longitudinaliter forte striata, præcipue in parte superna, stellis rotundatis; margine simplici.

Lamoroux. Exposit. méthod. des polyp. *pag.* 85 *tab.* 78 *fig.* 5 *encyclop. pag.* 169.

Blainville. Manuel d' *actinolog. pag.* 346.
Milne-Edvvards. Auct. ad *Lamark. tom.* 2 *pag.* 351.

Non ita facile hujus speciei exarantur proprietates, nisi ad *cyathophyllum Goldfi* mentem revolvamus, idque potissimum, quia annuli circumdant ramos hujus *caryophylliæ*, æque ac iidem inveniantur circa *cyathophyllum* germanici scriptoris; neque hoc ignoravit auctor hujus speciei, qua de agimus; qui tamen fracturas putavit, quæ ex annulis descendunt, atque licet hac de re altum silentium, tum in sua *historia methodica* polyporum, tum in *encyclopedia*: verumtamen aliæ notæ non deficiunt, ad eludendam *cyathophylli* similitudinem.

In *cyathopyllo* cylindros habemus cellulis divergentibus compositos, quæve originem superne altera ex altera ducunt, quin referat vel ex centro vel ex latere id ortum habeat; præterea quod potissimum est, animadvertit *Milne-Eldwards* dum ait in singulis polyparii *cyathophyllorum* cellulis habitare polypum: non ita cum eodem de *cyathophyllii*, *astreæ*, alio generum conjunctione sentio: secus enim contradictionem, quam posuit in hisce duabus opinionibus, sustinere oporteret.

Habitat . . . Reperitur prope *Caen* in *Gallia*, et in *colle Taurin.*

Mus. Paris., Mus. Taurin., collect. *Sotteri*, *Michelotti.*

FUNGIA

IMPERATO, STUTCHBURY, LAMARCK.

Polyparium lapideum, simplex, orbiculatum vel oblongum, superne convexum et lamellosum, lacuna centrali oblonga.

Inferne concavum, et scabrum, vel lineis circularibus exaratum.

Stella unica, lamellosa subprolifera, supernam superficiem occupans; lamellis dentatis aut latere asperis.

Gradum quendam propinquitatis cernimus inter *fungiam* et *turbinoliam* ac *caryophylliam*; et siquidem quoad lamellas, quoad superioris faciei similitudinem, nec non quoad totius corporis horum generum relationem nonnulli characteres æque *turbinoliam* ac *fungiam* afficere videntur; monitum tamen velim, ut probe teneas, quæ alterutri generi conveniunt; *fungiam* cum memoratis non confundas. Lacuna, quæ in *fungia* reperitur ea deest in *turbinoliis, caryophylliis;* deinde ea minutissima pororum indicia in *caryophyllia,* meliusque in *turbinolia* patentia, in *fungia* desiderantur.

Quod si quid ponderis forma est, eam in *fungiis* distinctioni locum præbere non est ambigendum: superna æque ac inferior facies suadent propterea de genere singulari prorsus agi: neque difficultatem facessit quidam insignis scriptor (1) dum regerit spatium centrale lamellas neutiquam afficere, in errore enim lapsum fuisse et hoc probat quod judicium tulerit ex fossilibus, in quibus

(1) Diction. des scienc. natur. *tom.* 60 *pag.* 304.

haudquaquam lamellarum adhærentia dilucido cerni potest ; nam si reapse consideremus , quo nam nitantur lamellæ cum centro , et *caryophylliæ* , et *fungiæ* rationem habemus ; *fungias* , inquam, inferne conjunctas esse quemadmodum et polyparii , et polypi naturalis dispositio postulat.

Aliud discrimen profluit ex ipsa natura polypi; fertur enim membranaceum , simplicem , ore lato munitum esse ad tentaculorum similitudinem ; habitare polyparium calcare, quo de quæstio: difficilius autem est huic definitioni aptare illam, quam tradidit *Rumphius* (1) ; renovavit *Pallas* (2): obductas scilicet « *fungites* esse visco æmulo amyli « cujus plicæ elevatiores oras gerunt instar den- « ticulati limbi operis acicularii, et obtectas esse « innumeris oblongis vesiculis ex eadem gelatina « formatis, quæ vitam sub aquam produnt » sed bene perpensis adjunctis , nemo non videt amyli nomine venire tegumentum ipsius polypi; ubi plicas memorat elevationes , cerni indicia lamellarum , quæ in polypario concurrunt. Verissimum quoque est rupibus *fungias* incumbere, nec fere nisi rarissime , tumque per exilem et debilissimum pediculum affixas inveniri.

Veterum scriptorum opinionem *Stutchbury* assensum meruisse constat (3), qui tradidit fortuitam esse libertatis conditionem in *fungia* ; quæ

(1) *Rumphius*. Mus. amboin. *vol.* 6. *pag.* 246. *et seq.*

(2) *Pallas*. Elenchus Zooph *pag.* 283 *n.* 165.

(3) *Stutchbury*. Transactions. of the Linn. societ. *vol.* 6.

ratio non parum proderit ad propositum nostrum dirimendum ubi agentes de *turbinoliæ* et *caryophylliæ* discrimine, non hanc unice, uti plerique sentiunt, attendendam esse rationem jam pridem monuimus.

Fungiæ characteres prosequentes, abs re non erit providam *Goldfi* sententiam firmare (licet eadem *Fischer* displicuerit (1)) qui primus *cyclolitem fungiæ* per omnia ferme accedi, posuit (2): quod an et quatenus verum sit in primis videamus, et optimam quidem esse rationem ex utriusque generis comparatione ductam meno non autumat.

Polyparium lapideum, liberum, orbiculatum, vel ellipticum, incipit *Lamarck*, *cyclolitem* definiens; sed hæc omnia *fungiæ* æque ac *cycloliti* conveniunt, nisi quod simplicitatis notam ex gallico scriptore effugere videtur *cyclolites*; sed si perpendamus revera lamellarum dispositionem, nihil supererit, cur comparatio inter *fungiam*, et *cyclolitem* corruat. Superne *cyclolites* polyparium est convexum et lamellosum; centro sublacunoso; at præterquamquod et sublacunosi centri nomen conveniat quoque *fungiis*, vix hæc nota attendi debet; omnes sciunt stellarum centra polypariis lamelliferis lacunam præbere. Quoad stellam unicam, lamellosam, supernam superficiem occupantem, lamellis tenuissimis, integris præditam, eandem habemus etiam in *fungia*.

(1) *Fischer*. Bibliogr. paleontol. anim. *pag.* 336.

(2) *Goldfus*. Petrefacta Germaniæ. articul. *fungiæ*

Illud itaque remanet, ut de inferiore superficie sermonem habeamus, atque, hac difficultate resoluta, nihil amplius definiendum supererit; quum aliquid peculiare necessario adsit oportet in *cyclolite*, unde ab aliis generibus cognoscatur.

Vix eatenus repetenda mihi videretur apta distinctio inter *cyclolitem* et *fungiam*, quatenus auctor veram docuisset inferioris superficiei naturam in *cyclolite*. Quid reapse tradidit circa hanc superficiem inferiorem? hoc unum; eam esse scabram in *cyclolite*, et lineas circulares concentricas. Quis tamen neget harum linearum dispositionem in omnibus *fungiis* deficere? Præquamquod scabram hanc partem quoque esse in *fungiis* testantur ferme omnes species. Non erit cur ad *fungiam agariciformem*, ad *fungiam cyclolitem* provocemus, ad hæc probanda.

Præterea certum est internam cellularum, et centri, marginisque naturam eandem esse tum in *cyclolite*, ac in *fungia*, iisdem in locis reperiri, varietatesque easdem exhibere utrumque genus.

Verumtamen licet et amplectamur libenter *Goldfi* opinionem, cui quidem deflectere etiam videtur ipse *Blainville*, tamen negari non potest, et hic reviviscere difficultatem inter *turbinolias*, et *caryophyllias*, ita ut, sepositis prioribus, et hæc posteriora genera sejungantur; conjunctis, hæc conjungantur, quæ nisi a fortuita libertate *turbinoliæ* penderet, nec adhuc resoluta foret.

Ceterum, ubi inspicias *fungiam*, semper tibi necessaria erit positio illius crustæ, quæ evanuit, iisque minutissimis insterstitiis, quæ adsunt reapse in hujuscemodi polypariis; ita ut inepte ex hoc solo polypario de genere feras judicium; et sic vicissim, si ex illa crusta quid deducere putaveris.

Demum per omnia laudamus divisionem *Blainville*, qui sejungit *fungias* habentes unam tantum stellam ab iis, quibus sunt plures; id et peculiaris polyparii indoles et polyporum relatio exposcit.

Antiquissime viguit *fungia*, nam in stratis *carboniferis Gottlandiæ*, in *calcari jurassico*, in *oolite*, non infrequens est; *cretacea* quoque *sedimenta* eam servarunt, atque a *diluviano cataclysmo* ad nos usque pervenit. Discriminis autem ratio intercedit inter unam et alteram speciem: sic *discoideam cyclolitem* in *oolite* perperam inquires; *nummismalem* cum *elliptica* non reperies; itidem *lævem fungiam* cum *complanata* ne confundas; tertiarii geologici ordinis posterior est, non item prior. Plenior tamen erit cognitio apud *Goldfum*, *Schroter*, atque *De-la-Beche* quoad vetustiores species, quæ ad rem nostram non pertinent.

FUNGIA JAPHETI.

NOBIS (*Tab.* 3, *fig.* 6).

Orbicularis, lacuna centrali oblonga, stella planulata; margine rotundato; basi attenuata; costis minoribus potiores alternantibus.

Diu dubitavi, an hæc species se referret ad

aliquam ex iis jam ab auctoribus indicatis ; sed non potest convenire cum *fungia semilunata*, quæ latera compressa habet, quæque in limbo ostendit sulcum longitudinalem ; neque cum *fungia* compressa concordat, quæ vel ob id unum, quod inferne papillosa est, in statu fossili cognosci non potest; præterea cuneata est, stellamque angustam gestat. Eadem forma, quæ impedimento fuit cur *fungiam japheti* aliis accederem, se se obstat huic unioni, sive de *fungia cyclolite*, sive de *fungia scutaria, limacina,* aliisque agatur; præterquamquod centrum hujus polyparii differt ab eo quod conspicimus in *fungia patellari*, in *fungia agariciformi*, ubi etiam de lateribus muricatis in prima, de lamellis denticulatis in altera silere malimus.

In hac itaque specie concurrunt lamellæ alternatim majores, ita tamen ut plures aliæ minores adsint inter easdem: margo hujus polyparii rotundatus est, atque ex eo ad basim, costæ lamellis respondentes, rotundatæ, leviter granulatæ decurrunt ; nota tamen, quod hæ costæ ferme æquales sint: quum e converso lamellæ in supernam faciem valde inter se non crassitie, sed magnitudine differant: stella ipsa planulata est, quod rarum evenit in *fungiis* ; basis attenuatior conspicitur, ferme rotundatam formam habens.

Habitat .... Reperitur in colle Taurinensi.

Mus. Taurinensi. Collect. *Rochetta, Michelotti.*

FUNGIA CORONULA

GOLDFUS

Stella orbiculari, depressa, stella planulata; basi truncata, lacuna centrali infundibuliformi; lamellis remotis, majoribus, minoribusque alternis, membranis transversalibus adnexis.

Goldfus. Petrefacta German. *pag.* 50. *tab.* 14. *fig.* 16.
Blainville. Manuel d'actin. *pag.* 338.
Milne-Edwards. Auct. ad Lam. *tom.* 2. *pag.* 375.

Fluctuat hæc species inter *fungiam cyclolitem, patellarem*, et *agariciformem*; nullibi tamen cum memoratis speciebus convenire videtur; nam prior subelliptica est, stellam habet convexam; quod pertinet ad *fungiam patellarem*, subtus muticam eam appellant (1); laterales muricatas lamellas ponunt; nec basim planam, uti in nostra cernimus specie.

An cum *fungia agariciforme* conveniet? Haudquaquam, nam hanc subtus scabram esse docent (2); stellam convexam; lamellas esse denticulatas, majoresque in longitudine radiorum.

Adest igitur in *fungia coronula* vera species, quæ insuper cum *complanata*, vel *titiculata fungia* confundi nequit.

Quia hanc speciem habemus in *formatione carbonifera*, ideo difficultas oritur, num, quam

(1) *Lamoroux.* Exposit. mét. des polyp. *pag.* 52.
Solander et *Ellis.* pag. 58. tab. 28. fig. 1. 4.

(2) *Lamoroux.* Cit. loc. et opus. *pag.* 52.
Scheweiger. Handbug. *pag.* 414.
Stutchbury. Transact. of the Linn. *vol.* 16.

ipse propono de *stratis* supracretaceis eidem reapse consentiat: tradunt siquidem, ex recepta praxi, absurdum videri, quæ propriæ sunt vetustissimæ ætatis, et ibidem propria documenta jacent, eadem reviviscere cœpisse in tertiario cathaclysmo, qua de re valde miratur *Des-Hayes*, de *trigoniis* verba faciens; dum innuit eas in supracretaceis *formationibus deficere* (1): ex hac quæstione potior orta est, nimirum relatio testaceorum inter fossilia atque viventia.

Sed hæc altera, postquam diu disputata fuit, nostris ferme temporibus doctissimi viri demonstrarunt, cujusve ætatis propria testacea, quorum similia perperam inquiris, adesse (2): hoc veteres cognoverunt, unde Ovidius « nec species sua cuique manet: rerumque novatrix ex aliis alias reparat natura figuras. » Priorem quod attinet propositionem, notare juvabit, hanc reapse rerum seriem nos assecuti nondum esse, ita ut temeritatis notam non effugeret, qui testaceorum, vel zoophytorum historiam in variis ætatibus componere, atque perficere putaret; hinc illud, non

(1) *Parrot.* Oblectam. phys. 1822.
Idem. Memor. accad. San. *Petersbourg.* 1831.
Adolp. Brogniart. Considér. génér. ssr la nat. de la végétation aux divers. périod. *Paris* 1828.

(2) *Cuvier.* Recherches sur les ossem. foss. passim.
Idem. Discours sur les révolut. du globe. *Paris* 1825.
Ch. Zieten. Pétrifications du Wurtemberg. Stuttgard.
Nilson. Petrificata svecana. *Stocckloin.* 1827.
De-la-Beche. Manuel du géolog. 1. *et* 2. *edit.* passim.
D'Archiac. Mémor. géolog. passim.

inveni, igitur non extat, plerumque fundamento caret; non extarent revera si id probabili ratione firmari posset, at ubi deficit ratio, frustra affirmabitur quod negari potest.

Non inficiar longam investigationem atque accuratum studium sufficere ad cognoscendos characteres præcipuos cujusve *formationis;* quo tendunt plerorumque conatus, verum cetera non excludunt frequentiora documenta, si horum respectu concordis vigeat exoptatus scriptorum consensus.

Hic etiam refellere non vacat quorundam opinionem qui *ammonites, turrilites, scaphites* adhuc nostris temporibus vigere autumant invisis regiogionibus, atque in viscera marium; iis enim, qui obliti nuper memorato geologiæ præcepto *formationum,* tempestates, fluctus, insulas e mari prodeuntes, princeps aquæ filum, corporum eorundem specificum pondus ubi testacea soluta ab animantibus sint, perperam opponas.

FUNGIA HEMIPHÆRICA

LAMARCK (*cyclolites*)

Fungia orbiculata, superne convexa: lacuna centrali oblonga; stella tenuissime lamellosa.

Lamarck. Hist. des anim. invert. *tom.* 2. *pag.* 367.
Scheuchzer. Herbarium diluvian. *tom.* 13. *fig.* 1.
Goldfus. Petrefacta Germaniæ. *pag.* 48. *tab.* 14. *fig.* 6.
Fischer. Bibliogr. palæont. *pag.* 339.
Linn. Esper. Petrif. *tab.* 1. *fig.* 1 - 3 (madrep. porpita).

Cuperem ut in hac specie inferiores circuli con-

centrici, vi quorum auctores eam retulerunt inter *cyclolites*, attendantur; lamellarnm minutarum numerus præ oculis habeatur, quæ ad latera granulosæ sunt. Varia magnitudo ejusdem est.

Habitat . . . Reperitur in *Delphinatu*, colle Taurinensi, et in Germania.

Mus. Brittan. Paris. Berolin. Taurin. Collect. *Michelin*, *Vesin*, *Michelotti*.

FUNGIA ELLIPTICA

LAMARCK

Fungia elliptica, superne convexa, lamellis obsoletis; lacuna centrali elongata.

Lamarck. Hist. cit. *tom.* 2. *pag.* 367. (cyclolites)
Flemming. Brittan. anim. *pag.* 310.

Nescio qua de causa vir doct. *Fischer cyclolitem ellipticam* et *hemisphæricam* conjunxerit; forma enim, et lamellarum numerus diversæ sunt indolis in una ac in altera specie.

Habitat . . . . Reperitur in *Delphinatu*, et in *Anglia*.

FUNGIA RADIATA

GOLDFUS

Testa hemisphærica, undique radiata, lacuna orbiculata; basi plana, radiatim et concentrice striata; lamellis majoribus geminatim in stellam conniventibus.

Goldfus. Petrefact. Germaniæ. *pag.* 48. *tab.* 14. *fig.* 1.
Blainville. Manuel d'actin. *pag.* 336. (cyclolites)
Milne-Edvvards. Auct. ad Lamarck. *tom.* 2. *pag.* 368.

Habitat . . . Reperitur prope *Aquisgranum*, et alioquin in Germania in stratis *supracretaceis*.

Mus. Brittan. Paris. Berolin. Collectio *Goldfi*, *Defrance*, ect.

SARCINULA

LAMARCK, CUVIER, SCHEWEIGER.

Columnaria Goldfus. Lichostrotion Parkinson.

Polyparium lapideum liberum, massam simplicem, crustam, e tubis coactis constitutam, sistens.
Tubuli plurimi, paralleli, verticales vel prysmatici, fasciculatim aggregati; septis intermediis et transverse coactis.

Usque nunc ea polyparia describere aggressi sumus, si *caryophylliam* excipias, quæ libertate prædita, suaque cellula contenta, non massam exhibent, sed simplex corpus indicant; nunc de iis, in quibus hic ordo cellularum conspicitur adeo frequens, ut stellæ adnexæ videantur peculiari dimensione, et figura donatæ, unde generum divisio deducitur.

Qua quidem in re monitum velim, ne hoc unum sufficere, ut proinde vel omnia, quæ similem stellarum seriem exhibent in unum genus componamus, vel innumeræ divisiones oriantur, quæ involutam magis *Zoophytorum* classem comparationemque reddunt; ita si priorem sententiam sequemur, nihil reliqui, exempli gratia, quam inter cætera *alveolitem*, et *favositem*, imo et *tubiporam* conjungere, eodemque nomine amplecti; e converso si plures, et nimiæ sectiones amabis, nullum dubium, quin *astrææ*, ipsæque *sarcinulæ* et *pavoniæ* tot nomina generum recipere deberent, quot species adesse scriptores

fatentur. Itaque, quid reapse unicuique generi conveniat penitus investigandum; sique alio modo recte partitioni consuli nequeat, quænam propria sint cuilibet divisioni, ex ipsa definitione metiendum erit. Præstat igitur *sarcinulas* definire.

Nomen polyparii lapidei, quod convenit *sarcinulæ* eo potissimum inductum fuit, ut *Lamarck* cohæreret propositioni ab initio latæ de partitione nempe polypariorum, prout simplicem membranam, vel corneam, vel lapideam exhibent; nec difficilius intelligitur, quonam sensu *sarcinulam* liberam esse dixerit; nam ea polyparia libera nuncupamus, quæ non adhærent aliis corporibus, licet et plures cellulas, et plures polypos ostendant; quum ceteroquin non desint, qui putaverint, et adhærere ipsa polyparia *sarcinularum*. Massa, quam exhibet *sarcinula*, non unius est indolis; nam a speciebus pendet ejusdem *sarcinulæ* temperamentum, quemadmodum evenit in omnibus aliis polypariis, quæ lamellifera sunt: illud tantummodo certum est hanc massam constare ex tubulis connexis, qui si deficiant, vel confundantur sive eorum exordio, sive superius, non *sarcinulam*, sed *astræam* habebis; qua quidem in re animadverto errore lapsos fuisse quotquot docuere, reapse tubulosas *astræas* inveniri: nam si hoc admittamus necessarium prorsus est, ut vel unum vel aliud genus auferamus; quum quædam occurrere debeant, unde generum ducatur origo. Præterea, hoc posito, evanescit di-

scrimen, quod in stellarum natura posuerunt; nam stellæ æque in *astræis* ac in *sarcinulis* ejusdem sunt indolis, eisdemque varietatibus subsunt, quot ferme excogitari possunt, ut demonstrarunt, qui *astræarum* species enumerare aggressi sunt.

Exacta quæstione ad species, quarum dubia indoles, nemo non videt *astræam* v. g. *agaricitem* non esse veram *astræam*: nam ex iis quæ habemus in ejus definitione nihil afferri potest, cur potius in *astræis*, quam in *sarcinulis* eam recipiamus: adde hoc pertinere ad *astræas*, ut sint incrustantes, quemadmodum major earum pars est, juxta descriptiones, quas tulerunt ii, qui *astræas* tubulosas a *sarcinulis* sejungere contenderunt: adeo verum est hanc distinctionem natura generum *astræarum* et *sarcinularum* convenire, ut et veteres et recentiores scriptores id probaverint.

Et sane quoad veteres, habemus apud *Borguet, Rider tubulariæ* nomen præbuisse *sarcinulis*, *astroitem* autem *Cartier* veram *sarcinulam* nuncupasse: eamdemque tubulosam esse affirmaverit; ne scilicet cum iis, quæ *madreporæ* vocabantur, confunderetur; id probat semel atque iterum *Pallas*, qui reapse plurimi interesse notat, agatur ne de *madrepora* tabulis composita, an de iis, quæ hoc tubulorum ordine carent? quando e converso sermo est de vera *astræa* cujusmodi (astrea ananas) de eadem altum silentium quoad tubulos servat.

Mea denique opinio sponte fluit ex iis, quæ de *astræis* afferuntur; nam *astræa Borgueti* et *astræa stellata*, quas non inepte quis conjungeret, veræ sunt *sarcinulæ*; nec unus *Defrance*, qui *astræam astroitem* veram *sarcinulam* esse fatetur; sed et in hoc censu ponunt *astræam aleuticon*.

Non is tamen sum, qui putem reapse inter memorata genera, distinctiones eximias, et plures adesse, ita ut *astræam* a *sarcinula* toto cælo absit: novimus enim, plurima eisdem convenire, quoad stellarum dispositionem, ordinem, centra, quoad supernam faciem; sed quum neque per ea ire liceat, nisi alioquin omnia polyparia lamellifera confundamus, ita ut nec *meandrina*, *nec monticularia*, nec *montilvatia*, generum firmitatem adipiscerentur, concludendum est, licet firmiora deficiant: saltem ea omnia adesse in *sarcinula*, quorum vi cætera genera polypariorum lamellis præditorum subsistant.

Tubuli autem sunt verticales in *sarcinulis*, idest e basi prodeunt, non communem, sed cujusvis tubuli propriam, rectamque ferme lineam servant; præterea tubuli aggregati sunt. In tubulis alia consideranda occurrunt, nimirum numerus fasciculorum, quos componunt, et eorum invicem tubulorum connexio: atque in primis certum est plurimos adesse tubulos *sarcinulæ* sive minuti, sive crassi sint; itidem certum est fasciculatim aggregatos reperiri, quæ duo *tubulariis* et *favositibus* communia sunt, item *stylinæ* maxime sub hoc

respectu cum *sarcinulis* conveniunt, nec aliud de *columnariis* legimus. Attamen quamvis hæc verissima sint, certum pariter est sepimenta transversa et intermedia non eodem modo se se exhibere in *sarcinulis* ac in memoratis generibus; non ea cerno in *stylinis* non in *tubiporis*; in *favositibus* autem hæc quidèm sepimenta interna, quæ stellam componunt, adsunt, sed in hisce habemus tot minuta foramina, quæ in *sarcinulis*, *columnariis* aliisque deficiunt.

Superest adhuc distinguere *columnariam* a *sarcinulis* juxta *Goldfi*, et *Milne-Edwards* sententias. Discriminis rationem ponunt memorati scriptores in crassitie, in axe solido stellarum, et in ejus concavitate; sed nemo inficiabit reperiri *sarcinulas* quavis tubulorum magnitudine præditas; vixque attendam, quæ communia *sarcinulis*, *columnariis* et *lithostrotiis*. Nec majorem ingerit difficultatem centrum stellarum, ejus convexitas; nam, uti videbimus, quædam sunt *sarcinularum* species, quæ hanc dispositionem indicant; modo eadem carent. Circa tubulorum prysmaticorum naturam, non inficiar alicujus momenti esse hanc tubulorum dispositionem; sed quum hæc non sufficiat, alioquin vero cætera omnia communia sint *sarcinulis*, nec cum *Flemmingo* vel *Parkinson* *lithostrotion*, nec cum *Goldfo* et *Edwards* *columnariam* sustinere possumus.

Tamen, ut tria memorata nuper genera conjungamus, oportet ita latius *sarcinulas* accipere,

ut ex varietatibus ad *columnarias* perveniamus; quod idem est ac si ex *columnariis* proficiscantur *sarcinulæ*.

In *muschelkalk*, atque *zechstein* primus *columnarias* invenit *Goldfus*, quarum memoriam jam antea susceperat in *grauwacke*, quæ invenitur prope *Senekasee*, atque *New-Yorck*, dum *alveolatam columnariam* meminit. In *oolitica* quoque *ætate* viguisse, strata, quæ adsunt prope *Moyenvic*, *Meurthe* alibique testantur.

Quæ subsecutæ sunt vicissitudines, prima *sarcinularum* fragmenta protulerunt, atque ex hac tempestate ad diluvianam *ætatem* perveniendo sensim numero majores extiterunt, ita ut tunc temporis quamplurimæ extiterint species, quas hodie desideramus; dum quatuor tantummodo habemus, quæ in *Indiis* vivunt.

Sarcinulam in stratis subfossilibus, quæ nomine gallico, *terrain clysmien* appellat *Brogniart*, nunquam memorarunt, quum *Kuot* tantum fossilia, quæ prope *Nicæam* et nonnulla quæ in *Svetia* reperta sunt pro basi hujus sedimenti posuerit. Hoc tamen posito, nemo quædam testacea ibidem signata prope Nicæam reperire potest, quum mente tantum ab auctore, quem memorat gallicus geologiæ cultor, fuerint concepta. Ita *bolma rugosa*, *otavia purpurea*, *teba pisana*, *rumina decollata*, *fidela theresa*, *cyclope neritoidea*, nomina sunt, quæ risum tantum movere valent: hoc commendo iis, qui

Montfortium sequi cupiunt, ut saltem pari potiantur doctrina, neque me invidia destitutum, solius scientiæ non scriptorum vindicem, malo animo prosequantur.

De generis origine disputationi locus non est, at silentio præterire nequimus in *tubulariis* veterum specierum, quæ *sarcinularum* nomine veniunt indicationem habere.

Attenta igitur sola cylindrorum dispositione, vel apud veteres probata erat distinctio *sarcinularum* a cæteris *astræis*, quibus cum convenire non unus affirmat, ex iis, qui de geologia nuperrime, non infelici partu, scripserunt. Ea siquidem est natura discriminis, quod ad stellas et tubulos *sarcinulæ* ac *astreæ*, ut saltem saltem potior sit, quam ea, quæ extat inter *spirifer* ac *terebratulam*, inter *venerem*, et *cytheream* inter *escharam et flustram.*

SARCINULA PERFORATA

LAMARCK

S. tubis in massam aggregatis, erectis; utrimque perforatis; interna pariete lamelloso stellata, margine inæquali.

Lamarck. Hist. des anim. 1 *et* 2 *edit. pag.* 341.
Delonch. Encyclop. zooph. *pag.* 673.
Lamoroux. Exposit. méthod. *pag.* 64.
Blainville. Diction. des scienc. natur. *tom.* 47. *pag.* 345.

Hæc species constituit massam depressam, solidam, tubulis compositam distinctis, stellatim interne dispositis, interstitia plana.

Habitat in *Oceano Australi.*

Reperitur prope *Badajoz* et in *Delphinatu*.

Mus. Paris. Instit. Lond. ect. Collectio *Lamarck*, *Michelotti*.

SARCINULA COSTATA

GOLDFUS

Tubis rectis, divergentibus, longitudinaliter granulato costatis, lamellis cōnnectentibus convexo-planis.

Goldfus. Petrefacta German. *pag.* 23. *tab.* 24.
Blainville. Manuel d'actin. *pag.* 349.
Milne-Edwards. Auct. ad Lamarck. *tom.* 2. *pag.* 341. *n.* 3.

Habitat . . .

Reperitur in *Germania* in stratis supracretaceis.

Mus. *Vindobonæ*, *Berolini*, ect. Collect. *Goldfi*, *Munster*, ect.

SARCINULA ACROPORA

LINN. NOBIS (*Tab.* 4, *fig.* 4.)

Tubis crassis, elongatis, rotundatis; margine annulari; stella concava; interstitiis porcatis.

Linnæus. System. natur. *pag.* 1276. *n.* 20.
Borguet. Trait. des pétrif. *tab.* 4. *fig.* 26.

Hæc species aliquam relationem habet cum *astræa Borguetii* a *Defrance* inducta; at ubi inspiciamus in *astræa Borguetii* tubulos non esse connexos; interstitia esse latissima; licet aliud indicet *Borguet* cujus auctoritatem provocat *Defrance*; præterea si respiciamus intervalla, poros non exhibere, in *sarcinula* de qua agimus, atque costarum nexum apparere, omne dubium sublatum videtur.

Neque *sarcinula acropora* confundi potest cum *sarcinula perforata*, aut cum *sarcinula costata*; tubuli enim margo, superficies stellaris nostræ *sarcinulæ* huic conjunctioni repugnant.

Habitat in mari *Americano*.

Reperitur in colle Taurinensi.

Museum Taurin. N. . . . . Collectio *Bellardi*, *Rochetta*, *Michelotti*.

SARCINULA PLANA

NOBIS (*Tab. IV. fig.* 5)

Tubis rotundatis, elongatis, adnexis, superficie plana, margine integro; stellis latis æqualibus; interstitia marginibus levibus conjuncta.

Vel id unum, quod margines se se non extendant, tubulique non adeo constanter cylindraceam induant formam, quod ambulacra sint leviter striata, sufficit, ut hanc speciem distinguamus a priore, cum qua ceteroquin convenit.

Dum tamen de *sarcinula plana* dicere cœpi, dubitavi, num *madrepora acropora Esperi* a *Lamarck* adjecta *rotulosæ astreæ*, quamque *faviam* dixit *Ehremberg*, quædam præseferret indicia, quæ sufficerent ad dignoscendum, an hæ duæ species inter se reapse convenirent.

Definitionem *Linnæi*, prioris definitionis partem *auferre* nemo inficiabit, dum tradidit, stellas confertas, annulares, prominulas adesse *in astræa acropora*; annulos parvos, confertos, elevatos eandem præbere, fundo profundiori. Itaque duo definienda supersunt; primo, num *astræa rotu-*

losa eadem sit, ac *madrepora acropora;* prior nomen duxit a *Solander* et *Ellis;* altera vero a *Linnæo*, illudque renovavit *Esper :* secundo, an *astræa acropora* cum priori *sarcinula* conveniat; et *Esper* putat reapse *madreporam rotulosam* esse *madreporam acroporam ;* dubitat tamen *Lamarck*, cum eoque *Milne-Edwards.* Causa dubitandi probabiliter in eo erat, quod stellæ cylindraceæ, *pauci-radiatæ* dicantur in *astræa rotulosa ;* in *astræa* autem *acropora* numero plures conspiciantur: deinde additamentum illud, de lamellis circum marginem erectis, acutis directe repugnat *astreæ rotulosæ*, et figuræ quas habemus *madreporæ acroporæ* hoc indicium non ostendunt: adde, quod dicitur de basi spinula erecta prædita, in *rotulosa* non cerni.

Me fallit an *madrepora latebrosa Sloanii* conveniat cum *madrepora rotulosa*, et an eadem species conveniat cum *madrepora acropora;* affirmat *Lamoroux:* tamen dum de *madrepora acropora Esperi* mentionem agit, dubitationis signum præsefert; concluditque probabiliter confusionem tulisse *Lamarck* in hisce speciebus, quod neque ex omni parte verum est, nam statim ac tres species induxit, confusionem non induxit, sique dubitare ausus est, hoc, tum ex definitione nimis brevi ipsius *Linnæi*, *Mulleri*, *Houtteyn*, aliorumque repetendum, tum ex eo quod vel ipse *Esper*, qui eum præcesserat, notavit, conjungendam cum *madrepora acropra*, *madreporam rotulosam.*

Definitionibus autem attentis, quas accepimus, concludere possumus, *madreporam acroporam Linnæi*, perperam *Esper*, et omnes qui hunc auctorem secuti sunt cum *madrepora rotulosa*, de qua meminit *Solander*, junxisse; nam, dum *Linnæus* memorat stellas confertas, annulares, prominulas, crenatas, excludit eam speciem, cujus est stellas habere *pauci-radiatas*, lamellas acutas, erectas, radios acutos spinula erecta.

Semel admissa divisione madreporarum non defuerunt, qui hanc *sarcinulam acroporam* cum *astræis* conjungere ausi sunt; quin imo, vel ipse *Lamarck*, *Blainville*, *Lamoroux*, dum de *astræis* mentionem egerunt, tam *rotulosam*, quam *acroporam astræam* recenserunt; qua ratione nescio, nam licet sepimenta illa in hisce speciebus deficiant, quæ concurrunt in *madrepora organum*, tamen tubuli æque coadunati sunt, fasciculatim aggregati, nec cætera, quæ habemus in aliis *sarcinulis* hic deficiunt.

Habitat . . .

Reperitur in colle Taurinensi.

Mus. Taurin. n...Collectio *Bellardi*, *Michelotti*.

SARCINULA PUNCTATA

Linn.

NOBIS (*Tab.* 4, *fig.* 6.)

Globosa, *punctis stellaribus suborbiculatis*, *inæqualibus*, *confertis*, *cavis*, *exiguis*; *interstitiis levibus*, *poroso-punctatis.*

Linnæus. System. naturæ, *pag.* 1277. *n.* 22.

Esper. Suppl. 1. *pag.* 86, *tab.* 70.
Borguet. Traité des pétr. *tab.* 9, *fig.* 42.
Lamarck. Hist. des anim. sans vert. 1 *et* 2 *edit. pag.* 407, *n.* 8 (astræa punctifera).
Blainville. Manuel d'actinolog. *pag.* 383 (idem).

Non pauca in hac specie concurrunt, unde dignoscatur a ceteris speciebus; summatim vero characteres *sarcinulæ punctatæ Linnæi* cernere est in exiguitate stellarum; in earum cavitate; atque in interstitiis ejusdem, quæ sunt poroso-punctata. At jampridem invaluerat disputatio, num *madrepora arenosa* cum ea conveniret, de qua meminit *Esper*; at in *arenosa* cernimus stellas, ut ait *Linnæus*, majusculas; præterea in eadem specie stellæ contiguæ sunt: contra in *sarcinula punctata*.

Ex recentioribus autem nonnulli hac *astræa* obliti, novam invenisse putarunt in *punctifera*; at utrumque perperam; nam *astræa punctifera* vera est *sarcinula*, atque omnino convenit cum *madrepora punctata*, de qua sermonem habuit *Linnæus* in *systema naturæ*: in *astræa* autem *punctifera* veram nos habere *sarcinulam* vel ob id unum constat, quod relata fuerit inter *astræas tubiporas*, quæ in *sarcinularum* censu venire procul dubio debent, uti, dum de *sarcinulæ* definitione agebam, demonstrasse puto.

Habitat in Indiis.

Reperitur in colle Taurinensi.

Mus. Taurin. Collect. *Michelotti.*

SARCINULA FAVEOLATA

SOLANDER et ELLIS.

Tubis aggregatis; stellis subangulatis, multi-radiatis; parietibus hinc inde subduplicatis.

Solander et *Ellis*. Corall. zooph. *pag.* 166, *n.* 57.

Gmelin. System. natur. *pag.* 3769, *n.* 64.

Lamoroux. Exposit. méthod. des polyp. *pag.* 58.

Habitat . . . . Reperitur in Corsica.

SARCINULA CONCORDIS

NOBIS (*Tab.* 3, *fig.* 8)

Tubis confertis, adnexis; stellis æqualibus, rotundatis, parvis, superficiem exæquantibus; lamellis innumeris, disseminatis transversis raris; massa rotundata.

Borguet. Traité des pétrif. *tab.* 9, *fig.* 49 (mala).

Hæc species videtur quamdam similitudinem habere cum *astræa sphærica Defrancii;* sed alia hic est tubulorum ratio.

Habitat . . . .

Reperitur in colle Taurinensi et Dertonensi.

SARCINULA MIRIFICA

NOBIS (*Tab.* 4, *fig.* 1.)

Tubis aggregatis; stellis rotundatis; candida fascia circumcirciter munitis; massa hemisphærica.

Ubi attente inspiciamus interstitia tubulorum in hac specie, quæ non de plano sunt, sed exhibent fascias albas, stellas circumdantes, evidenter hujus speciei discrimen apparebit: quod fortasse mirum cuipiam videri potest. Ceterum innumeræ quoque sunt lamellæ, sique excipias ipsius *acroporæ* annulos, cum eadem *sarcinula acropora* convenit.

Habitat . . . Reperitur in colle Taurinensi.

SARCINULA CONTEXTA

NOBIS

Tubulis aggregatis, distinctis, rotundatis; superficie plana; stellis concavis multi-radiatis; interstitiis celluliformibus.

Posteriora definitionis verba indicare videntur *punctiferam astræam* cum hac, aliisve speciebus convenire; sed cellulæ in *astræa textili* majores sunt, conjunctique, atque interstitia non adeo late patent; poroso punctata utique est *astræa punctifera*, sed hi pori non adeo et semper liquent, ut in *sarcinula contexta* cujus interstitia, ex lamellarum, quæ stellas, seu loculos conjungunt dispositione, sunt tamquam cellulæ oblongæ, profundæ. Eadem sin fortior ratio adest in *astræa myriophthalma;* sed lamellæ internæ hujus *astreæ* vix perspicuæ sunt; stellæque prominulæ, atque echinatæ sunt.

Nescio tamen, qua nam causa ductus *Lamarck* scripserit, agnovisse in *madrepora muricata*, quam habemus in 54.ª tabula, sub titulo *B* apud *Esper*, figuram hujus *myriophthalmæ astreæ;* nam tam ex definitione ipsius *Esper*, quam ex ejusdem auctoris figura, apparet, non aliud dum de hac specie scribit, sibi proposuisse, quam singulas atque potiores varietates quæ pertinent ad *madreporam muricatam*, complecti desiderasse: non adeo facile est confusionem gignere inter genera cujusmodi sunt *astræa* atque *madrepora*, licet exacta sit quæstio ad hodiernam disciplinam naturalis historiæ partiendam.

Interstitiorum autem naturam, quæ summi est momenti, ad species *sarcinularum* definiendas, negari non potest ferme in omnibus porosam esse, at videndum, utrum sulci, an lineæ, et ipsi margines uniuscujusque stellæ, quæ invicem conjunguntur (ut in nostro casu) hos poros afficiant, an reapse hæc dispositio ad memorata non respiciat, tunc enim tantum interstitia vere porosa dixeris.

Habitat . . . Reperitur in agro *Dertonensi.*

SARCINULA GEOMETRICA

NOBIS (*Tab.* 4, *fig.* 2.)

Tubis connexis, aggregatim dispositis, stellis concavis, omnibus quinquies angulato-statutis, inferiori facie plana.

A. Variet. Stellis majoribus.

Constans harum stellarum ordo in angulos sistens, ipsæque stellæ potiores, et massa, quam constituit, quæ non rotundata est, impediunt quominus hanc speciem prioribus addicamus.

Cave tamen ne hanc speciem cum *astræa galaxea*, vel cum *astræa ananas* confundas; nam hoc generatim pertinet ad *astræas*, eisdem inhæret, ut tubuli non ita distincti conspiciantur, uti in sarcinulis, ut e basi difficile sit assequi, stellarum naturam, quod tamen contingit in *sarcinulis*; ut sepimenta transversa modo magis, modo minus *sarcinulis* faveant, stella denique non tubuli in *sarcinulis* adsint.

Habitat . . . Reperitur in colle Taurinensi.

Mus. *Taurin.* num. . . . (uti superiores species)
Collectio *Morelli, Rochetta, Bellardi, Michelotti.*

SARCINULA ORGANUM
Linnæus

NOBIS (*Tab.* 3 , *fig.* 7.)

Tubis levibus , cylindricis , erectis , separatis ; in massam crassam aggregatis ; septis externis , transversis , tubos connectentibus.

Linnæus. Amænit. academ. 1. *tom.* 4. *fig.* 6.
Scheweiger. Beobacht. *tab.* 7. *fig.* 66.
Delonch. Encyclop. *pag.* 673.
Blainville. Manuel d'actin. *pag.* 348.
Goldfus. Petref. Germaniæ. *pag.* 73. *tab.* 24. *fig.* 10.
Lamarck. Anim. 1. *et* 2. *edit. vol.* 2. *pag.* 341.

Sarcinulam organum , quam primum memoratam novimus a *Carolo Linnæo,* in peregregio suo opere *de amœnitatibus academicis ,* veram speciem reapse constituere patet ; notatu tamen digniora retulit *Lamarck,* dum hanc speciem illustrabat : habet , inquit , tubos verticales in organi similitudinem dispositos , propterea que distinctos , atque inter se conjunctos per quandam , ut ita dicam, membranam; præterea lamellæ longitudinales cavitatem replent , unde et in basi, et in facie superiore stellas lamellosas conspicies. In hisce cernere est gallici scriptoris documentum, quo, in *sarcinulis , astræas* tubulosas agnoscere fatetur ; in *astræis* autem tubulosis concurrere , quæ sufficiunt ad *sarcinulæ* genus dignoscendum ; nihil itaque impedimento erit, quominus *astræas* tubulo-

sas habeas tanquam *sarcinulas*, quum id, et stellarum et tubulorum natura, tam in una, quam in altera facie, vel saltem ex centro ad superficiem, eminenter exposcat.

Habitat in mari *rubro*.

Reperitur fossilis prope mare *balticum*, et in colle *Taurinensi*.

Mus. Taurin. n . . et collect. cit.

SARCINULA MUSICALIS

Linnæus

NOBIS (*Tab.* 4, *fig.* 3.)

Cylindris truncatis, distinctis, supra crustam prominulis, et infra per membranas transversas, confertissimas, et crustaceas contextis.

Linnæus. System. naturæ 2. 27. (*madrep.*)
Ellis. Actus. Angl. *vol.* 53. *pag.* 432.
Pallas. Elenchus zooph. *pag.* 185.
Esper. Plaflent. *pag.* 1. *tab.* 30. *fig.* 2.
Lamarck. System. des anim. *cit. loc.* (caryophyllia)
Blainville. Manuel d'actin. *pag.* 348. (sarcinula)

Non dubito *madreporam musicalem* veterum scriptorum, quam numero plures inter *caryophyllias* ponunt, inter alias *sarcinularum* species cum *Blainville* disponere; adeo enim momenti intercedunt discrimina inter hanc speciem, et cæteras *caryophillias*, ut quin obliviscamur veri generis *caryophilliarum* indolem, ejusque subvertemus definitionem, id agere non possimus: et sane licet fasciculatim et *caryophylliæ* sint, quemadmodum *sarcinula musicalis* est; licet et stellæ

in *caryophilliis* esse possint prominulæ, atque in facie superiori se prodeant, quod non deest in *madrepora musicali;* nemo tamen non videt membranas transversas, uti loquitur *Lamarck*, vel diaphragnas, uti nuncupat *Linnæus*, in *caryophylliis* non reperiri; atque in hisce diaphragnis, *Lamarck* posuisse præcipuum generis *sarcinulæ* discrimen.

Sed, hisce neglectis, quid est quod dubium inducere valeat? an tubuli? haudquaquam; hi tubuli proprii quoque sunt generis de quo agimus, eidemque conveniunt. An stellæ? at stellæ eandem habent formam, iisdem sunt vicibus obnoxiæ quibus *sarcinulæ* subsunt. Contra, ubi probare possim omnia, quæ constituunt veram *sarcinulam* in *madrepora musicali* concurrere evanescit fundamentum, quo innituntur contrariæ sententiæ patroni. Rursus igitur recense, quæ, dum de *sarcinulæ* definitione agebamus, retulimus. Polyparium lapideum, liberum: massam simplicem, crassam, e tubis coadunatis constitutam, sistens tubuli plurimi, cylindrici, paralleli, verticales fasciculatim aggregati: septis intermediis, et transversis coactis. Lamellæ stellatim radiantes inter tubos. Horum quid desideramus in *madrepora musicali?* quid definiendum præterea superest? quid, ipse affirmare audeo, si qua vera est *sarcinula* præter *sarcinulam organum;* ea *musicalis madrepora* est: proinde, si retinere velimus *sarcinulæ* genus procul dubio *madreporam musi-*

calem enumerare oportet, exclusis inconsultæ citationis ambagibus: quod in vim comparationis docuit *Linnæus*, confirmavit *Pallas*. Non omnes tamen, quos habemus icones, reapse huic speciei figuræ respondent, et laudati germanici scriptoris (*Esper*) opus id sat clare demonstrat; ea enim tubulorum dispositio, quam hic cernimus, omnino indoli *madreporæ musicali* repugnat, tanto magis basis horum tubulorum, quam ita se habere excogitavit: melior autem est figura, quam inter cæteros tradidit *Seba*.

Habitat in Oceano Indico. Reperitur fossilis in *Hibernia*, atque in colle Taurinensi.

Mus. Brittanic. Paris. Berol. etc. (viv.) Collectio *Michelotti*, *Rochetta* (fossil.).

ASTRÆA

BROWN. LAMARCK. BLAINVILLE.

Polyparium lapideum, fixum, conglomeratum, strata incrustans, vel in massam subglobosam, liberam raro lobatam, aggregatum.

Superna superficie stellis orbiculatis exæquatis, vel subangulatis, lamellosis, sexilibus obtecta, inferna complanata.

A *sarcinulis* ad *astræas* gradum facere debere jampridem docuit *Blainville*, utpote qui lamellarum dispositioni innixus, veram utriusque generis relationem cognovit, eo saltem sensu, quo polyparia *astreæ* et *sarcinulæ* inter se conveniunt: at non unica *sarcinula* intuitu dispositionis stellæ cum *astræa* convenit, sed et aliæ; habes in *astræis* quamplurimas lamellas inæquales, ut in *caryophylliis*, ut in *echinophoris*, et *turbinoliis*; earum dispositio cum eisdem consentit; centrum sæpe papillosum. Præterea adhærentia cum aliis corporibus neque unice ad *astræam* pertinet; quin imo licet *sarcinulas* probabili ratione fixas credere debeamus, tamen facto non constat.

Ad rem nostram interest etiam nosse *Lamarck*, *astræam* quoque in divisionem retulisse polypariorum, quæ lamellifera vocavit: quod, ut rectius intelligatur, res altius repetenda. Putabant nimirum veteres omnes *madreporas*, et *madrephyllias* ad vegetale regnum pertinere, quia plura ex illis, ut jam, de *sertularia* potissimum agentes,

demonstravimus, morem plantarum gerere; ideoque minime anatomiæ comparatæ principiis freti qua docemur in foliis, cellularum dispositionem adesse; causa mortis et ortus tam in animantibus, quam in plantis similitudinem præseferre, uti perbene notavit *Dehaan* in suo opere de *monographia ammoniteorum*. Adde similitudinem externam quorundam generum, uti *corallina*, quæ ad *corallia* accedere videtur sed ad eandem non dicam seriem sed ne quidem classem pertinere potest, effecitque, ut plantæ loco tegumentæ polyporum haberentur.

Hæc sententia quæ plurimum græco philosopho placuit (1) ad nostram ferme ætatem perduravit (2).

Intuitu plurimorum polypariorum postea pauci scriptores cœperunt peculiarem eorum historiam quærere, et elementorum causa in classes partiri. Nam *Imperato madreporam simplicem* observans, eam ad tegumentum animantium pertinere, nec absque fundamento, uti posterior experientia demonstravit, crediderat (3): hæc opinio placuit quoque *Gualtieri*, licet hic scriptor nihil ferme contulerit peculiari observatione dignum. *Donati* et *Pallas* pro parte eam amplexi sunt; romanus *Scilla* eam defendere primus cœ-

(1) *Aristotiles.* Historia anim. *Variæ edit.*
(2) *Borguet.* Traité des pétrific. cit.
Shaw. Voyag. dans la Barberie. *Haye* 1743.
Donati. Histor. natur. *Adriat. cit.*
(3) Historia naturalis. *Neapol.* 1599.

pit (1). Jamvero inter *madreporas* a *Linnæo* recensitas, fuit *astræa*, idque ut pareret *Pallas*, quem in hac parte *Svevus* scriptor per omnia ferme secutus est: tamen, tunc temporis usitatas novimus voces *madreporæ astroites*, *madreporæ favosæ:* ita *Boccone* in suo musæo hoc nomen *astrææ favosæ* recenset, cujus opus, licet vetustate laboret, peregrinum quid, atque notatu dignum passim occurrit.

Omnem tamen controversiam sustulit anglicus *Brown* (2), feliciorique partu *astræam*, *meandrinam*, *pavoniam*, *agariciam*, aliaque genera constituit in dispendium *Linnæanæ madreporæ*.

Nostrum tamen non est in hisce diu immorari, cum satis superque de historia *astrææ* sermonem habuimus; juvat itaque expendere definitionem, ut, quid *astrææ* nomine veniat, cognoscamus. *Lapideam* dicimus *astræam* eodem sensu, quo *pavoniam lapideam* dicimus, ut innuamus, non membranam, non corneam materiam, sed *lapideam* in ea concurrere.

Astræa plerumque fixa est, idque exposcit polyparii natura, quo de agimus; sed aliquando evenit, ut vel casu, vel vi auferatur e domicilii loco, quo in casu etiam polypos vivere posse exploratum est: item, quoad *astræas* non unus est

(1) *Scilla.* De corporibus mar. lapid. *Romæ* 1752.
(2) *Brown.* The civil. and. natur. history of jamaica. *London.* 1756.

modus, quo adhærent, aliquando enim tenuem pedem exhibent, aliquando vero universa facies inferior adnexa est scopulis, vel cuilibet substantiæ: ad hæc respiciens *Blainville* ajebat, *astræas* plurima genera exhibere. Loculorum sedes invicem adnexæ, unde ille idem ordo adest quoad cellulas, ac quoad *caryophyllias*, *sarcinulas*, *meandrinas*; verum vel ipsi polypi in polypario *astrææ* conjuncti sunt, vel non, posteriori casu apparet *caryophylliarum* discrimen; in priori, quemadmodum et ipse autumo, vel ob id unum, quod lamellæ stellarum invicem se se opponant, et loculorum communio pateat, concludendum est vasculare systema aliud esse in *astræis* ac in *sarcinulis*, atque aliis generibus. Licet autem materia lapidea obtegat hoc genus, tamen, et propriæ destructionis functionem recipere certum est; nam experientia constat, et primum a *Donati* atque *Cavolini* accepimus *concham*, *saxicavam astræam* perforare, in eadem propriam sedem constituere, ipsos polypos miserrime deficere; quod, et in iis *astræis*, quæ in stratis *diluvianis* collegi, semel iterumque cognovi.

Quoad stellas nihil peculiare se se offerre videtur, intuitu plurium aliorum generum; nisi quod raro sint subangulatæ; hæc tamen dispositio pendet a lamellarum natura, neque mutat *astrææ* genus. Dixi raro, nam quum agimus de *astræis*, quæ faciem subangulatam in osculis exhibent, cautos esse oportet, ne videlicet primo intuitu ad

astrœas provocemus *sarcinulas*, vel *favosites*; quum *favosites* alveolata sit.

Summi autem momenti est, in *astrœis* oscula tantum in facie superiori secernere, id contra contingit in *sarcinulis;* id mehercle exposcit hujus polyparii dispositio, ut polypi inferiori parte certo modo inter se conjungantur, quod in *sarcinulis* affirmare non audeo. Ratio præterea brevitatis, qua donatæ sunt *astreæ* in eorum tubulis, huic argumento majorem vim, et pondus addere videtur; ni enim hi tubuli essent breves, adnexi, ex uno tantum latere perspicui, unum fundamentum deficeret proposito generi. Itaque quod ait *Lamarck*, ad *astrœæ* genus servandum, integre, casteque custodiendum esse putamus, eatenus quatenus id exposcit indoles polyparii, quod sub *astrœæ* nomine venit.

Animal autem hydriforme est, breve, ad cylindri similitudinem compositum; ore rotundato, in disci centro reposito.

Tentaculi breves; pauci, simplices, disjuncti. Licet ex *Quoy* et *Gaymard* observationibus, hæc accepimus de polipo *astrœæ;* nemo tamen non videt multa superesse, unde dignoscamus veros characteres polyporum, qui incolæ sunt *astrœarum*, ad *zoanthaira* pertinentes, quamvis hoc singulare in *astrœæ* polypo reperiam, quod paucis sit tentaculis instructus, contra ac alii polypi, qui iisdem ferme polypariis insident, ad hanc classem relatis. Quidquid sit, potiora desideramus.

Non una tamen fuit ratio, qua innixi scriptores, *astræas* separarunt; nam alia divisio placuit generis auctori, alia *Blainville*, alia aliis.

Quod pertinet ad *Lamarck*, ipse ponit ex uno latere *astræas* stellis disjunctis munitas, ex altero eas, quæ habent stellas contiguas; quæ sane distinctio aliqua menda laborare videtur; nam plurimi interest, agatur ne de *astræa conglomerata*, vel de *astræa explanata*, interest videre cujusvis generis stellas; an eædem simplices, an compositæ sint. Vix opus est manere, quod addidit de stellis separatis ab eadem basi, vix attendendum: nam distinctionem cellularum in *astræis*, unice in superna facie cernere possumus. Jamvero in *astræa ananas* et *myriophtalma*, inter cætera, demonstrari hæc junctio nequit, unde hoc pauci conferre evidenter liquet. Hac itaque divisione, articuli *zoophytologiæ* auctor, in pluries laudato naturalis historiæ *dictionario*, minime contentus, aliam excogitavit, atque induxit; unde in undecim classes *astræas* divisit, quasi non de genere, sed de vera familia ageretur.

Circa priores *astræas*, quas *asteroides* appellat, duobus auctor nititur documentis; quod stellæ adsint, sæpeque disjunctæ; nam quoad aliam, quam affert rationem, ea petitione principii laborat; idem enim est disjunctum, quod contiguum non est. In *astræis* autem *mendriformibus*, veras cerno *meandrinas*, quæ profecto omnino hisce *astræis* congruunt; nam, quid

tradidit *Lamarck* dum *meandritem* definivit, quam polyparium esse lapideum, fixum, in massam simplicem hemisphæricam, vel sphæroideam, glomeratum, quam convexam habere *meandrinam* superficiem, ambulacris subexcavatis, repandis, sinuosis; utroque latere obtectam esse: lamellas transversas et parallelas, cristis collinaribus adnexas habere. Patet igitur has *astræas* nominatim veras esse *meandrinas*; nam cum omnes characteres habeamus in speciebus a *Blainville* enumeratis, quas comparat *meandrinis*, quum ne unum quidem adsit discrimen, non dubito asserere, hanc divisionem evanescere debere.

Tertiam etiam divisionem rejicimus, cum æque *tubastræas* cognoscere inficiamus; nam *tubastrææ* quoque ad *astræas* non pertinent; atque modicus lamellarum numerus non sufficit ad partitionem inducendam.

Gemmastrææ autem vel tubulosæ sunt, vel non: in priori casu nihil differunt a *tubastræis*; in posteriori, nescio, an sola stellarum elatio sufficiat, ut has speciales *astræas*, non *asteroides*, sed *gemmastræas* relinquamus. Quum *siredrastræas*, et *dipsastræas* cum solidis nitantur, meo quidem judicio, fundamentis, nimirum conjunctioni stellarum, marginis naturæ, et polygonorum faciem exhibeant, non est ambigendum quin idoneas componant sectiones.

Nolim tamen, ut putes, me eo consilio esse, ut adnumerare velim *quadrigenium cyathophyllium*

a *Goldfo* memoratum, inter *sarcinulas*; nam hæc species vera est *astræa*. Idem dicito de *astræa hæxagona*, adamantinam prorsus referens imaginem.

Ex recepta autem praxi, *favastræam* pro *favosite* habeto, ubi tamen demonstraretur cum *favositibus* convenire: si hæc conventio inter duo genera deficiat, *favastræam* servabo: at ubi *favastræas* servemus, multo potiori ratione dicendum est, *strombastræas*, et *cellastræas* distinguendas esse, utpotequod in iis nihil desideramus accuratius ad veram *astræarum* indolem constituendam.

Non levem tamen laudem meruit *Blainville* in vindicatione *astræarum* inter *cyathophyllia* a *Goldfo* inducta, quæ veræ sunt *astrææ*.

Quum totius hujus operis fundamentum ad geologiæ documenta, quibus adnumerantur zoophytorum vestigia, se se referat, abs re non erit, singularem atque ferme neglectam *astræarum* historiam prosequi.

Constans in primis geologiæ cultorum opinio est, *astræas* ad primævas ætates referendas esse, in quibus testacea reperiuntur: hujus rei testes habemus *De-laBeche*, *Bovè*, *Rozet*, aliosque (1).

(1) Manuel du géolog. par *De-la Beche pag.* 510.
Dictionn. des scienc. natur. *tom.* 39 *pag.* 279.
Guide de géolog. voyag. pas. *Ami Bové*.
Traité élément. de géolog. par *Rozet*.
Organ. remains. Auct. *Parkinson*.

Adeo porro verum est *astræarum* originem antiquissimam esse, ut *astræa pediculata* in calcari *gryphæas* recipiente, quem cum *Lias* plerique confundunt, reperiatur: nec defuerunt qui geologiæ documenta in *zoophytis* considerantes, tuto affirmarunt, vel in *zechstein*, *astræarum* indicia reperiri; eadem certe non defutura in *calcari carbonifero*, in *antrachite* (1); in *schisto* tamen *astræarum* fragmenta amplius non cernimus, quam tamen *formationem* cum *carbonifera* conjungi, non pauci autumant.

Cautiores tamen esse debemus in judicio ferendo de *astræarum* speciebus, quibusque characteribus aliæ ab aliis separentur; sic *astræa grenulata*, *argus*, ad tertii cataclysmi documenta pertinent; *concinnam*, *reticularem astræam* ad eandem ætatem referunt; *arachnoides*, *velamentosa*, *textilis* in cretacea *formatione* vivebant; *pentagonalem*, *confluentem*, jurrasica sibi vindicat ætas; *porosa astræa* denique cum *carboniferis* monumentis jamdiu quiescit: ad *supra cretaceas* species animum convertamus.

(1) Des caractères des terr. de craié des Pyren. par M. *Dufrénoy*. ann. des mines. 3 serie *tom.* 1.

ASTRÆA INTERSTINCTA.

LINNÆUS. NOBIS. (*Tab.* 5 *fig.* 3)

Astræa subrotunda, gibba, solida: stellis poriformibus, parvis, teretibus, immersis; fundo radiato; superficie inter stellas, poris vix conspicuis, excavatis adspersa.

Linnæus. Syst. naturæ. *n.* 18. (madrepora).
Esper. Suppl., 1 *pag.* 10 *tab.* 34.

Non unam, aut aliam speciem cernimus, quæ indicia propria etiam huic speciei exhibeat; at nullam confundi posse cum eadem liquido apparebit. Et sane si qua esset, ea vel *punctifera*, vel *mycrophtalma*, vel *stellulata*, vel *striata astræa* foret, sed in *interstincta astræa*, *punctiferam* non cernimus, quia stellæ inæquales sunt in posteriori, et forma globulosa est, quod, ut obiter moneam, sufficere non pauci putant ad speciem inducendam, ita ajunt *radiatam astræam* marginis causa ab *astræa argo* sejungi posse, *ananas* a *galaxæa*, et sic deinceps. Nobis autem magis arridet eorum opinio, qui utique marginis natura freti, specierum divisionem excogitaverunt, non vero eorum, qui ab inæqualitate tantummodo stellarum, specierum originem duxerunt; nam quum polypi, qui concurrunt in uno eodemque polypario diversæ ætatis necessario sint, pronum est concludere, inæqualitatem necessario in stellis concurrere debere. Sive itaque *punctiferam* serves *astræam*, sive non, firma species maneat svevi scriptoris; nam in primo casu

stellarum indoles aliud indicat, in altero casu *punctifera astræa*, *interstinctæ* cedere debet.

Item non cerno in hac specie *microphtalmam astræam*; nam stellæ in posteriori sunt prominulæ, extus striatæ, margo dentatus, et interstitia granulata.

Vehementius dubium urget, si loquamur de *stellulata*; at ubi etiam notemus marginem elevatum habere, interstitia arenoso-scabra, neque sub *astreæ interstinctæ* nomine venire potest; ibi pertinet dubitandi nota apposita a *Lamarck*, dum speciem *Esper* signabat; quod confirmavit *Milne-Edwards*, dum *Lamoroux* tabulam signabat.

Superest, ut videamus, an *astræa striata* cum *interstincta* conveniat nec ne; sane, vel quoad formam, vel quoad stellas remotas, orbiculares, superficiales, non est cur discrimen agnoscamus; sed talis est interstitiorum, quæ radiato-striatæ sunt, talis centri, quod tuberculatum traditur, natura, ut perperam polyparium fossile *Hallstadt* cum *linnæana* specie confundere contendas.

Esto igitur in *astræa complanata*, alio nomine *interstincta*, superficies plana, stellis æqualibus, orbiculatis, minutis, concavis lamellæ minutæ, confertæ osculorum distinctorum imaginem exhibentes.

Quod pertinet ad corpus ipsum *astrææ*, ceu ad ejus complexum, notatu digna incrustatio ejus sub aliis corporibus, v. g. eam adhærentem *mytilo margaritifero* habuit *Esper*; quam ipse habeo

ea *chamæ*, cujus perdifficile cognoscere est speciem, adhæret.

Habitat . . . Reperitur in colle Taurinensi.

Mus., Brittan., Paris., est. (viv.) Coll. *Michelotti* (fossilis).

ASTRÆA ARACHNOIDES

SCHROTER.

Astræa incrustans; stellis orbiculatis, segregatis, margine prominulis; lamellis in centro reticulatis; interstitiis subtilissime radiatis, radiis hinc rectis parallelis, illinc flexuosis.

Schroter. Einl. 3 *pag.* 459 *tab.* 9 *fig.* 3.
Faujas. Montag. S. Petr. *pag.* 77 *tab.* 23 *fig.* 9.
Milne-Edwards. Auc. cit. *tom.* 2 *pag.* 420
Goldfus. Petr. *pag.* 70.

Hæc, quam a *Schroter* accepimus species, toto cælo a memoratis, aliisque speciebus distincta est; nam in hac perpendimus margines prominulos, lamellas ejusque formam circa stellarum radios, et corpus ipsius *astreæ*.

Parkinsonio et *Defrance* placuit eodem nomine, uti apte notat *Edwards*, aliam innuere speciem, quæ ex angulari stellarum dispositione, ex centri natura, ex interstitiis, alios characteres ac eos, qui sunt in *arachnoide astræa Schroterii*, exhibet.

Habitat . . . Reperitur in cretacea *formatione* prope *Maestricht*, in *Delphinatu*, alibique.

Collectio *Lamarck*, *Goldfi*, *Michelotti* (ex dono equitis *Vesin*).

ASTRÆA RETICULARIS

LAMARCK

Astræa subglobosa ; stellis augulatis , inæqualibus , difformibus , profundis , centro radiatis , parietibus striatis lamellosis ; margine levi.

Linnæus. Amænit. acad. 1 *tab.* 4 *fig.* 16.

Lamarck. Hist. cit. 1 et 2 edit. *tom.* 2 *pag.* 414.

Lamoroux. Encyclop. *pag.* 128.

Parietes stellarum subnudos esse putat *Lamarck*, ita ut ad varietatem provocet eas *astræas* in quibus parietes striato-lamellosi sunt ; at perperam ; nam obliteratæ *astreæ* potius indicium præbent subnudi parietis ; alioquin vero eminenter hisce lamellis hoc genus indiget.

Peculiari autem venustate non caret hæc species , tum ob geometricam stellarum indolem , tum ex natura marginum , qui se extollentes magis denotant lamellas , quæ in hac specie minutæ , granulatæ sunt. Nihil amplius addere possum , quum fragmentum tantummodo servem.

Habitat . . . Reperitur in colle Taurinensi.

Mus., Brittan. , Paris., (viv) collect. *Michelotti* (fossilis).

ASTRÆA INTERSEPTA

ESPER, NOBIS (*Tab.* 5 , *fig.* 1.)

Astræa incrustans ; superficie reticulata , stellis subangulatis , contiguis ; margine mutico ; axe centrali.

Esper. Pflanzent. supple. 1 *pag.* 99 *tab.* 79.

Lamoroux. Encyclop. *pag.* 127.

Scheweiger. Handbug. *pag.* 419.

Lamarck. Hist. anim. cit. loc. *pag.* 417.

Peculiarem reticulationem, nec non marginem ipsarum stellarum inspicimus potissimum in hac specie; ea exigua est atque raro invenitur tam in statu viventi, quam fossili.

Habitat in mari Australi.

Reperitur in colle Taurinensi.

Museum Brittan., Paris., (viv) collect. *Michelotti* (fossilis).

ASTRÆA ARACHNOIDES

DEFRANCE

Incrustans, stellis pentagonis, latis, stellæ maximœ, centro conspicuo, concavo; interstitiis lamellis minutissimis exaratis.

Defrance. Diction. des scienc. natur. *tom.* 42 *pag.* 383.
Guettard. Mém. du Dauph., pl. 52 *fig.* 2.
Parkinson. Organ. rem. *tom.* 2 *tab.* 5 *fig.* 1.
Milne-Edwards. Auct. ad *Lam.* cit. loc. *pag.* 420.

Hæc species, quæ *Defrance* laudat auctorem toto cælo distat ab ea, quam ita nuncupavit *Schroter*, ergo alio nomine donanda.

Habitat . . . Reperitur prope *Verdun* in Gallia.

Museum Paris., collect. *Defrance.*

ASTRÆA ARGUS

LAMOROUX

Stellis magnis, orbiculatis, multiradiatis; margine elevato obtuso; extus lamellis denticulatis radiato.

Seba. Thesaur. *tab.* 112 *fig.* 15.
Lamarck. Hist. des anim. cit. *tom.* 2 *pag.* 405.
Lamoroux. Encyclop. *pag.* 132.
Blainville. Manuel d' actinolog. *pag.* 368.

Ab iis *astrœis*, quæ massam incrustantem ex-

hibent, ad eas descendimus, quæ hac proprietate destitutæ, vel in totum, vel pro parte habent faciem inferiorem exaratam juxta similitudinem faciei superioris.

Dubitat *Milne-Edwards*, an species *astreæ* a *Pallas* relatæ, nomine *madreporæ astroites*, specimen reapse exhibeat *astreæ argus*; dubitandi ratio posita est in nimis ambigua definitione a *Pallas* tradita. At licet alicujus momenti dubia in definitionis exaratione inveniantur; tamen nomen *astreæ astroites* servare debemus.

Adeo verum est nomen Batavi scriptoris servandum fore, ut nullam ejusdem definitio ingerat difficultatem; cylindros dum memorat, more majorum, eam indicat texturam, quæ eruitur ex superiori facie; nam inferius hanc formam desideramus.

Notat insuper, lamellas esse ad centrum unitas, ad interstitia minores, crassiusculas, scabras, denticulatas, ultra limbum productas; interstitia devexa invicem lamellis se se subnectere.

Habitat in *Oceano Indico*, in mari *rubro* et prope *Americas*.

Reperitur frequens in colle Taurinensi.

Mus. Brittan., Paris., Lugduni Batav. Berol. Vienn., etc. (viv) collect. Mus. Taurinens., collect. *Barelli*, *Sotteri*, *Bellardi*, *Morelli*, *Michelotti* (fossilis).

ASTRÆA FAVOSA

ESPER

Astræa subglobosa , stellis majusculis inæqualibus , angulatis , margine subacuto ; parietibus multilamellosis ; lamellis dentatis.

Esper. Supplem. 1 *pag.* 34 *tab.* 45 *fis.* 1 (madrepora).
Schweiger. Handbug. *pag.* 419.
Blainville. Manuel d' actinol. *pag.* 375.

Non ignoro *madreporam favosam* fuisse nuncupatam a Linnæo ; verumtamen magis crederem *reticularem astræam* sub hoc nomine Linnæano comprehensam fuisse ; nam brevissima est definitio, obscura admodum exaratio ejusdem ; atque ex citationibus , quas refert, evidenter liquet de alia *astræa ,* quam de *favosa* ita sensisse.

Clara est figura ipsius apud *Seba;* atque *Gualtieri* tabula non latet. Præterea in hac specie *Linnæus* notat *madreporam favitem Pallas,* quam *Lamarck* ad *reticularem* provocat in ipsius definitionibus.

Neque refert *Esper* memorasse *favosam Linnæi,* aut *Lamarck* aliam pro alia speciem citasse; hæc enim omnia lucem *Linnæi* speciei minime addere possunt.

Habitat in mari *Rubro ,* in *Oceano Indico.*

Reperitur in Gallia prope *Givet,* in *Sardinia ,* in *Corsica.*

ASTRÆA DEFORMIS

LAMOROUX

Astræa stellis majusculis , oblongis , inæqualibus , multila-

mellosis, supra marginem elevatis; sulco interstitiali nullo.

Lamoroux. Encyclop. *pag.* 129.
Savigny. Descrip. Egyp. *tab.* 9 *fig.* 3.
Blainville. Man. d' Actin. *pag.* 373.
Ehremberg. Opus cit. *pag.* 69.
Lamarch. Hist. an. inv. *tom.* 2. *cit.*

In hac specie, quam accepi ab humanitate equitis *Vesin, Delphinatu* adducta, quædam similia *astreæ pectinatæ Ehrembergi* inspicio, nisi cum tripollicaris sit; lamellæ recte descendentes, basis dentata; superius disjuncta interstitio subtilissimo aliud de *pectinata*, quam de *deformi* sentiendum est.

Madrepora denticulata quam *Solander* et *Ellis* simul nominarunt, quandam similitudinem quoque exhibet relate ad hanc speciem; sed si attendamus posteriora verba *astrææ deformis*, difficultas evanescit. Idem dicito de *astræa versipora* comparata cum *astræa deformi.*

ASTRÆA ANANAS

LINNÆUS

Astræa stellis subangulatis, inæqualibus; multiradiatis; marginibus convexis, lamellosis; lamellis denticulato-crenatis; interstitiis planulatis.

Linnœus. Amænitat. academ. 1 *pag.* 92 *n.* 3.
Idem. System. naturæ. spec. 10.
Pallas. Elench. Zooph. *pag* 321. *n.* 189
Esper. Zooph. 1 *tab.* 19 *pag*, 128.
Lamoroux. Polyp. *pag.* 59 *tab.* 47 *fig.* 6.
Lamarck. Hist. cit. *tom.* 2 *pag.* 406.

Dum hanc speciem expendit *Pallas*, innuit duplicis generis stellas esse ; scilicet vel remotiusculas, vel confertas, sulco discretas, inæquales convexo-prominulas : priores procul dubio ad aliam speciem pertinent ; posteriores veram *astræam ananas* constituunt.

In dispendium hujus speciei novam inducere studuit *Esper*, dum *madreporam uvam* constituit, quam uti notavit *Lamoroux*, in ea iterum complecti debemus.

De cetero, multi refert in hac specie consentire circa marginis stellarum naturam ; nam licet et *madreporam uvam* servare non possimus ; tamen si margines convexos esse ponamus, atque hæc dispositio exceptionem non patiatur, quemadmodum pati non debet, procul dubio tabula, quam habemns penes *Lamoroux*, rejicienda est, atque confugiendum ad icones *Esperi*.

Ad *Sebam* denique, quæstione exacta, cernere est scriptores agnovisse *madreporam ananas* aliquando cum *madrepora uva*, aliquando cum *astræa galaxea* convenire ; unde quid sibi voluerint, difficillimum cognitu est.

In *Svetia* reperiri in statu fossili jam pridem a *Linnæo* accepimus.

Habitat in *Oceano Americano* . . . Reperitur in *Svetia*, *Dania*, in *Sardinia*.

Mus., Brittan., Paris., Vienn., *Berolin.*, (viv).
Mus. *Holmiæ*, *Haphniæ*, (fossilis).

ASTRÆA GALAXEA

SOLANDER ET ELLIS

NOBIS (*Tab.* 5 *fig.* 2).

Astræa incrustans, subglobosa; stellis confertis, adnexis impressis, multilamellosis; lamellis serratis.

Solander, et *Ellis.* Zooph. *pag.* 168. *tab.* 47 *fig.* 7.
Lesueur. Mém. du Muséum *tom.* 6 *pag.* 285.
Seba. Thesaur. *tab.* 112. *fig.* 22.
Lamoroux. Exposit. polyp. *pag.* 60 *tab.* 47 *fig.* 7.
Lamarck. Hist. anim. cit. *tom.* 2. *pag.* 418.

Pauca ex definitione deprompta sufficient ad hanc speciem cognoscendam; nimirum quod stellæ sint confertæ, impressæ vel leviter excavatæ, atque multilamellosæ, quod lamellæ serratæ sint.

Habitat in *Oceano Indico*.. Reperitur in colle *Taurinensi*, et in *Sardinia.*

ASTRÆA CAVERNOSA

SCHLOTHEIM

Astræa stellis confertis, immersis, contiguis, hypocrateriformibus; margine truncato striato, discis cavis cylindricis.

Guettard. Mem. 2 *pag.* 501 *tab.* 46 *fig.* 2.
Schlotheim. Petref. *pag.* 358.
Goldfus. Petrefacta Germaniæ *pag.* 65.
Blainville. Manuel d' actin. *pag.* 371.
Milne-Edward. Auctar. ad Lamarck. *cit. tom.* 2 *pag.* 421.

Cavernosam astræam Linnæus quoque cognovisse videtur atque probabiliter non alia species est ac ea, de qua agimus, quod eruitur potissimum, dum *Linnæus* memorat hyprocrateriformes stellas, easque immersas, interstitiis elevata sutura; at quum putet convenire cum *astræa astroites Pal-*

las , nimis incerta hæc definitio est ; unde nos dum *cavernosam astrœam* nuncupamus , eam prout *Schlotheim* definivit, exæquamus.

Habitat . . Reperitur in montibus *Wurtemberg*.

MONTICULARIA

LAMARCK, FISCHER, MILNE-EDWARDS.

Polyparium lapideum, fixum, strata incrustans, vel in massam subglobosam, aut lobatam conglomeratum, vel in lobos subfoliaceos explanatum : superna superficie lamellis elevatis pyramidatis, aut collinaribus echinata. Stellæ profundæ, conicæ : axe solido, centrali, simplici, vel dilatato, lamellis hinc adnatis circumvallato.

Singularis prorsus generis examen suscipimus, quod *monticulariam* dixit *Lamarck*, *hydnophoram* moscovita *Fischer* nuncupavit; cujusvis plura propria sunt, unde secernatur tum ab *astrea*, tum a *meandrina*, tum ab aliis partitionibus polypariorum apud scriptores receptis.

Observanti *monticulariam*, ut in cæteris contingit, duæ notæ occurrunt, unde genus cognoscatur; harum alia posita in superiori facie, alia in interna constructione: prior decidua, incerta, varia, raro constans est; altera firmior, potioribus innixa fundamentis, divisionibus optime inservit.

Licet hæc verissima sint, tamen minime ex hoc profluit, ea quæ deducimus ex stellarum natura, cui polypi corpus respondere necessario debet, ex generali forma polypariorum nunquam, aut leviter attendenda. Sic maximi momenti sunt, quæ eruimus ex interna polyparii structura, ex eorum habitu, atque dispositione; nam eo ipso

quod probatum est *antozoa* assimilata per omnia ferme fuisse polypariis lamelliferis, nihil aliud definiendum superest, quam tentaculorum dispositionem ore tenus ipsius polypi. At cum hæc dispositio tentaculorum iis sit adminiculis freta, quibus polyparium ipsum moderatur, et regitur, planum est concludere, vel ex integro polypario, et pluries ex ejus parte, cognosci posse, agatur ne de *meandrina* vel de *monticularia*: neque ex eo quod ita divisiones ducimus, sequitur, minoris habere, quæ ex posteriori investigatione consequuntur; nam hæc apprime ad conciliationem inserviunt, polypariorum classem instruunt atque perficiunt; interea dum ipsius polyparii non negligimus opus. Sic ubi *sertulariam* a *gorgonia*, a *corallio* secernimus; *isidem* a *fungia*, a *turbinolia* partimur; *favositem*, *explanariam* a *pennatula*; *pennatulam* a *madrepora* differre affirmamus, rationem ponimus in intima horum polypariorum natura, quæ variat, prout ad unam vel ad aliam classem se se refert.

Polyparium lapideum *monticularia* est, scilicet texturam confertam exhibet; fixum dici potest eodem ferme modo, quo fixam *astream* dicimus; ita tamen, ut crustas illas non exhibeat, quas exhibent nonnullæ *astreæ*: lobi subfoliacei cernuntur aliquando in *monticularia*, atque tunc explanata superficies est.

Superna facies ostendit non stellas profundas, uti cernimus in *meandrina* in *catenipora*; sed

stellas elevatas, pyramidatas, aut collinares, unde ex earum complexu habemus montium collectionem, a qua similitudine nomen accepisse verosimile est: hinc valles, hinc varietates, hinc elegantissimum polyparium repetendum.

Quod pertinet ad axem ipsius stellæ, nemo dubitat, quin ex scriptorum, de quibus egimus, sententia ponendus sit in superiori parte ipsius coni; sed quum *Lamarck* axem centralem solidum appellet, quum axis in medio stellarum sit constitutus, et ad stellas pertineat, dicendum in inferiori superficie ponendum esse, nihilque officere, quod simplex et dilatatus sit; quum hæc conveniant æque in uno ac in altero casu. Peculiaris hæc constitutionis species mira plerisque visa est, unde nonnulli dubitarunt an reapse novum genus esset, an moduli forent hæ *astreæ* (1). Priori sententiæ adhærendum existimo; nam pro certo habemus polypos in iis habitantes os habuere latissimum, et membranam in hac superiori parte extensam, et informem fuisse polypum; quod ex ipsius *monticularia* observatione patet. Jamvero, quemadmodum, ut ait *Deshayes* (2) passimque confirmat *Owen*, receptum apud zoologiæ cultores eandem organorum formam, eandem speciem indicare, ita et

(1) *Defrance*. Diction. des scienc. natur. *tom.* 32.
Milne-Edwards. Auct. ad Lamarck. 2. *edit. cit. tom.* 2. *pag.* 292.
(2) *Deshayes*. Nota ad auct. Lamarck. 2. *ed. tom.* 7. *pag.* 17.

animantia, quæ alia sunt forma anatomica prædita sejunctum genus constituere debent; perperamque idcirco ad hoc *astreas* genus provocant *Defrance* et *Milne-Edwards*. In *formatione jurrassica* collectas *monticularias* fuisse, testem habemus *Borguet, Luid* aliosque: diluvianas breviter eas recensemus.

MONTICULARIA CUVIERII

FISCHER

Monticularia stellis elatissimis; lamellis numerosis, tenuibus, subserratis, parum incurvis.

Fischer. Recher. *n.*° 4. *tom.* 1. *fig.* 2. (hydnophora)
Idem. Orytogr. de Moscou. *tab.* 34. *fig.* 2.
Guettard. Mem. 3. *tab.* 40. *fig.* 1. 2.
Defrance. Dictionn. des scienc. natur. *tom.* 32. *pag.* 500.
Blainville. Manuel d'actinol. *pag.* 370. (astræa)
Lamarck. Hist. anim. 1 *et* 2. *ed. cit. vol.* 2. *pag.* 394.

Licet dubitatum legimus, an reapse *astream* vel *monticulariam* habeamus in hac specie; tamen, quin animum ad tabulas, citationis ergo insculptas, revolvamus, candide fatemur non esse *astream;* alia est enim superficies *monticulariæ*, ac sit *astreæ*; id marginis, et loculorum favor exposcit; hoc confirmabimus in recensendis aliis speciebus.

Monticularia folium ob id ipsum, quod explanato-foliacea sit, et habeat conulos ad peripheriam dilatato-compressos, in disco autem minores, vim et proprium nomen ex hac descriptione sortiri placuit.

Monticularia lobata, conglomerata quidem est, sed conuli dilatato-compressi, lamellis laxis muniti, peculiarem locum, ut insignis *zoophytologiæ* cultor (*Lamoroux*) declaravit, eidem meruerunt.

Monticularia polygonata, quæ non modo quoad lamellas serrulatas differt a *monticularia lobata*, sed ratione quoque conulorum, et ratione formæ a *monticularia folium*, propriam exhibet sui generis nuncupationem.

Hærebat *Goldfus* utrum *monticulariam microconos* numerare deberet inter *astreas*, an eam inter *monticularias* relinquere: quoad hunc scriptorem prior prævaluit opinio; ideo quia incrustans, quia conuli breves sunt; quia obsolete sunt compressi; quia lamellas serrulatas cernimus, ergo ait scriptor, quid impedimento est quominus hanc *monticulariam* pro *astrea* habeamus? Verumtamen animadvertimus, licet obliteratæ costæ sint in *turbinella*, in *fasciolaria*, in *voluta*, in *mitra*, non ideo generis naturam mutari: deinde ut *monticulariæ microconos astreæ* nomen addere possimus oporteret ut obliviscamur definitionis *astreæ*, vel ut hæc duo genera, silicet *monticulariam* et *astream* simul conjungamus; quod res ipsa non patitur. Exploratum autem est hæc genera agnita fuisse a *Goldfo*, imo novas species in utroque genere induxisse. His etiam neglectis, notamus, ut speciem a genere ad genus transferamus oportet, ut integra ea sit; si obsoletis characteribus prædita est, quemadmodum ad pro-

prium genus vix pertinere potest, multo minus in aliis transferri; hoc adeo verum, ut ne unum invenias scriptorem, qui hanc doctrinam communem cum germanico scriptore habuerit: *Fischer* enim qui novo sub nomine *monticulariam* cognovit, *monticulariam microconos* inter *hydnophoras* posuit; nec insuper est cur verba faciamus de *Delonch*, de *Blainville*, *Lamoroux* de *Ehremberg* atque nuperrime de *Schweiger* cujus nomen in *zoohhythologia* semel iterumque laudamus.

Id auctarium vero *Lamarckii* ipse *Milne-Edwards*, licet totus in eo esset, ut quo meliori modo fieri posset mendis consuleretur gallicani *Linnæi*, tamen fatetur, non ita plane rem definivisse *Goldfum*, dum *monticulariam microconos astreis* vindicavit, ob id potissimum, quod deletis potioribus characteribus, nec inde colligitur aliud exhibere genus, vel saltem, non sufficere, unde dicamus cui nam generi sit tribuendum. Ceterum, ex eo quod provocet ad *madreporam excesam Pallas*, aleæ periculosa est hæc citatio, vel ob id unum, quod definitio a *Pallas* tradita de sua *madrepora*, aptari ferme omnibus *monticulariis* possit.

Monticularia Cuvierii reperitur in *Russia* prope *Moscou*.

Habitat...Academ. Moscou, Mus. S. Petersb.

MONTICULARIA MOLLII

FISCHER

Monticularia subglobosa, stellis parum elevatis, raris, lamellis grassis superius obtusis.

Fischer. Recreat. *n.* 5. *tab.* 1. *fig.* 1. (hydnophora)
Idem. Orryctogr. d. Moscou. *tab.* 34. *fig.* 4.
Defrance. Diction. des scienc. natur. *tom.* 32. *pag.* 501.
Blainville. Manuel d'actin. *pag.* 363.
Lamarck. Hist. anim. 1. *et* 2. *edit. tom.* 2. *pag.* 394.

Habitat . . . Reperitur prope *Moscou.*
Museum acad. *Mosc.* collectio *Fischer.*

MONTICULARIA KNORII

FISCHER

Monticularia stellis approximatis; lamellis incurvatis, brevibus.

Fischer. Recr. *n.* 6. (hydnophora)
Knorr. Vers. *tab.* 3. *pag.* 192. *tab. suppl.* 6.
Guettard. Mém. 3. *tab.* 27. *fig.* 2, 4.
Lamarck. Hist des anim. invert. *tom.* 2. *pag.* 394.

Plerique putant hanc speciem minime ad *monticularias* pertinere, de quo quæstionem suscipere non est animus; attamem innuam ex sola definitione, cui tantummodo innitor, aliud dici posse; statim ac enim lamellæ approximatæ sunt, incurvatæ atque conjunctæ, et quas apponunt figuras, non refragantur quominus *monticulariam Knorii* inter *monticularias* recenseamus, contrarium quid studere non licet.

Habitat . . . . Reperitur prope Moscou, et in Delphinatu.

MONTICULARIA GUETTARDI

FISCHER. NOBIS. *(Tab. 5, fig. 6.)*

Monticularia stellis elevatis, magnis; elongatis: lamellis incurvatis formam S *æmulantibus.*

Fischer. Recherch. *n.* 7. (Hydnophora)
Guettard. Mém. 3. *tab.* 64. *fig.* 1. 4. 5.
Lamarck. Hist. des anim. *cit. ed. tom.* 2. *pag.* 395.

Attentis stellis, vel margine, qui elongatus est atque *meandrinæ* memoriam revocat (ni adesset circumscriptio hujus marginis in stellis hujusce speciei), habemus veram monticulariæ *Guettardi* imaginem. Cetera clariora sunt.

Habitat . . . Reperitur prope *Moscou* et in abbatia dicta *de Molène* in Gallia, et prope Veronam.

MONTICULARIA BORGUETII

FISCHER

Monticularia stellis elevatis, conicis, lamellis basi bifurcatis.

Fischer. Recherch. *n.* 8. (hydnophora)
Guettard. Mem. 3. *tab.* 44. *fig.* 5, 7, 8.
Blainville. Man. d'actin. *pag.* 364.
Lam. Hist. des anim. *tom.* 2. *pag.* 395.

Si excipias notam, quam addidit huic speciei *Milne-Edwards,* utpotequam supravacaneam prorsus ducimus; cetera firma manebunt, quoad speciem, quam *Fischer* dicavit viro jamdiu a plerisque Galliæ scriptoribus oblito; qui tamen summa cura at-

que diligentia studium fossilium et auctorum qui eum præcesserunt, prosequutus est, uti collecta et ejusdem scripta demonstrant.

Habitat... Reperitur etiam in locis supra recensitis.

MONTICULARIA TESTACEA

NOBIS

Monticularia plana, adhœrens; conis acuminatis, rotundatis, lamellis deciduis; margines æquales.

Singularem, quam exhibeo speciem testaceis adhæret atque tenui lamina composita videtur, coni quos exhibet, rotundati sunt, regulares, in unam protensam superficiem exarati.

Hæc species reperitur in rivo *della Batteria* 400 passuum ab urbe Taurinensi in iis stratis, quæ non pauca alia polyparia recipiunt.

Habitat . . . Collect. *Michelotti.*



MEANDRINA

BROWN. PALLAS. LAMARCK.

Polyparium lapideum, fixum, in massam simplicem hemisphæricam vel sphæroideam glomeratum.
Convexa superficies ambulacris subexcavatis, repandis, indefinitis, sinuosis, utroque latere lamellosis obtecta, lamellæ transversæ et parallelæ, cristis collinaribus adnatæ.

Hujus generis historiam inquirendo, videbimus hoc nomen jampridem adhibitum fuisse; nam *pectinatam meandrinam*, *Linnæus*, *Solander* et *Ellis*, aliique dixerunt: *labyrinticam meandrinam*, madreporam *labyrinticam* vel *meandritem* vocare placuit *Linnæo* atque *Pallas*; prior in *systema naturæ*; alter in *elencho zoophytorum*; horum ætate potior *Knorr*, hanc madreporam *cerebitem* nuncupaverat.

Licet igitur cum nota restituta hisce speciebus auctoritas appareat, vetustissimam tamen apparet fuisse earumdem cognitionem; nihil igitur mirum si *Boccone* adnotabat undulatam cernere faciem in fungo maritimo de quo agebat; idem ferme sentiebat *Petiverius*, qui multo certius, indicis testaceorum auctorem *Gualtieri*, prosequutus est, dum madreporæ nomine oblitus *meandrinam* proprio nomine vocavit, licet et tunc temporis *Brown* in jamaiciensi suo opere *meandrinam* ut *mycedium* cognoverit.

Hisce relictis ambagibus, notat noster auctor

meandrinas genus constituere omnino singulare atque peculiare, ipso intuitu ab omnibus distinctum, atque hoc probaturus animadvertit; adesse non stellas simplices, circumscriptas, sed sulcos longitudinales, irregulares, vacuos in superiori parte, lamellis munitos transversis et parallelis quæque ad montium summa accedunt, reperiri. Insuper ait hæc ambulacra comparari nec injuria posse vallibus tortuosis; collibus eadem forma præditis subsidentibus.

Stellam vero non desideramus, quippe in collium interstitiis peculiarem sedem habent; colles autem licet interrupti, tamen circumscripti, definiti non sunt; unde aliud in *monticulariis* dicendum, quarum favore colles circumscripti sunt. Lamellæ, quæ utroque latere colles ornant, perpendiculares sunt quoad colles, et valles ex iisdem profluentes, itidem inæquales sunt. Massam, quam exhibet *meandrina* vel simplex vel convexa vel hemisphærica est: rotundatim aliquando dispositas et in massis magnis convolutas esse non inusitatum est.

Si vero *Lesueur* audiamus de polypo *meandrinæ* disserentem, docet animal actiniforme esse, aperturam, oris ergo, amplam possidere, extremitates lobatas, tentacula circa discum oralem disposita. Aliud tamen docuit *Quoy* et *Gaymard* qui, hanc tentaculorum dispositionem negarunt, atque autumarunt *meandrinæ* polypos unitos esse sinuose in ima parte vallium polyparii; neque ten-

tacula habere, nisi ubi decidua, vitalisque horum polyporum pars invicem eos secernit; os autem, ajunt, elatum est, et locum habere in spatio quo tentacula desideramus: denique adeo invicem adhærere, ut, quo modo conjungantur cognoscere non possimus. *Ehrembergi* tertia hac de re viget opinio, ex qua fluit polypos *meandrinæ* tentaculis carere; unde ait *Milne-Edwards* probabile omnino esse, confusionem ex triplici hac doctrina emersam fuisse, quæ in polypariis eandem similitudinem præseferentibus semel atque iterum contingit.

Licet hæreamus incerti, cui nam potius ex memoratis scriptoribus credendum, tamen, cum posterior peculiare quid exhibeat, hanc quæstionem suscipere non ambigemus. Sane, si probaretur in *meandrinis* non adesse tentacula, jam corrueret adoptio specificationis a *Milne-Edwards* propositæ, qui, ut vidimus, duas divisiones admittit; in prima *antozoa* recenset, in altera *briozoa*: de hac posteriori non quæritur; sed in priori, tres classes constituit; in prima *sertularias*, in altera *alcyonia*, in tertia *zoantaira* enumerat, quas inter recenset polyparia lamellifera. At *meandrina* est polyparium lamelliferum, ut apud omnes constat; tamen desideramus tentacula sive simplicia, sive numero plura, quæ optantur unde dignoscamus memoratum polyparium ad inferiorem classem pertinere.

Difficultatem certe non tollit nota, quam adje-

cit *Edwards* de *meandrinæ* polypis verba faciens; alioquin vero improbabile omnino est *Ehremberg* accuratum investigatorem, in ipso limine maris rubri ignorasse de quo polypo, de quo polypario ageretur. Ego tegumenta inquirens , putarem , si in *monticulariis*, *astreis* aliisque polypariis lamelliferis adsunt tentacula, adesse procul dubio debere in *meandrina*, cujus, sin eadem, saltem non absimilis natura.

Quæ de monticulariis tradita, ad meandrinas extendi commode possunt circa strata in quibus reperiuntur.

MEANDRINA LABYRINTHICA

PALLAS

Meandrina hemisphærica, *anfractibus longis*, *tortuosis*; *collibus simplicibus*, *subacutis*.

Seba. Thes. *tav*. 109. *fig*. 9; 10. *tab*. 112. *fig*. 2, 3.
Gualt. Index testac. *part*. 3. *class*. 3. *tab*. 51.
Pallas. Elenchus zooph. *pag*. 297. (madrep. labyrinthica)
Esper. Pflanzenthier. *vol*. 1. *tab*. 3.
Lamarck. Histoir. invert. cit. *tom*. 2. *pag*. 386.
Ehremberg. Mém. polyp. *pag*. 99.

Varias habemus præ oculis citationes de madrepora labyrinthica, quas inter *Milne-Edwards* ponit definitionem *Pallas*, nomine madreporæ meandrites; quæ tamen cum nostra specie minime convenit; nam madrepora *meandrites Linnæi* convenit cum madrepora meandrites ipsius *Pallas*; e contra madrepora *labyrinthica* a *Pallas* nuncupata, eadem species *Linnæi* est, potioribus induta

characteribus. Nihilominus, unde citationis præcaveamus errores, nec ab ea pendeamus, nec non *pectinatæ madreporæ* quæstionem evitemus, juvabit definitiones ipsius *Pallas* exponere, atque perpendere tum circa madreporam *labyrinthicam*, tum circa madreporam *meandritem*, cujus intuitu aliter sentire debemus.

De madrepora *meandrite* agens *Pallas*, ait agnoscere polyparium conglomeratum sessile, stellis anfractuosis, lamellis denticulatis: deinde in definitionis exaratione notat; convexam superficiem occupare stellas laciniosas, flexuosissimas, contiguas et coaptatas; centra stellarum esse longitudinalia, exilia, exesa. Idem regerit *Gualtieri* in tertia parte sui operis, dum hanc speciem, ait, *meandritem* esse costis tenuissimis munitam, magis undatis et nonnihil concatenatis, lamellosis, interstitiis angustis; quin de *Brownii mycedio* agamus, evidenter docet *Pallas*, dum de *meandrite* agebat, *meandrinam cerebriformem* præ oculis habuisse; nam verba, quæ subdit de stellis flexuosissimis, coaptatis, de bracteolis tenuissimis, creberrimis, quæque addit, in nota, reperiri specimina vario gradu crispata, abunde declarant dum *meandritem* definiebat, *meandrinam cerebriformem* descripsisse.

Tantam vero, circa *madreporam labyrinthicam* definitionis vim desideramus penes *Linnæum*, cujus erat ab ipso exordio discordiæ occasionem auferre ut incerti simus cui tribuenda definitio ejusdem:

quin imo quum revocat alterius sui operis memoriam, confusionem gignit, quasi indicaturus conspexisse madreporam *areolatam.*

Videamus modo an rejecta madrepora *meandrite* , quid in madrepora *labyrinthica* a *Pallas* nuncupata verius inveniamus, unde pateat nostræ speciei auctor. Ait hanc madreporam conglomeratam sessilem, stellis anfractuosis, et lamellis præditam crassiusculis; deinde ait, insigniter differre a madrepora *meandrite*, anfractus ampliores habere, et laxiores; substantiam solidiorem, saxeam; interjectas lamellas singulas, exiguas versus centrum, centra ipsa lamellarum radiatim lamellata. Denique censet *Pallas* , proprium nomen *Linnæum* huic speciei mutasse. Quum ergo *Linnæus* de alia specie disseruit, de qua egit, non constat; atque hæc, definitio quum apprime nostræ speciei conveniat, eamque dilucidare inserviat, proprium auctorem eidem servare debemus.

Habitat in mari Americano et mari *rubro.*

Reperitur in colle Taurinensi prope *Rivalta* , prope *Veronam* et in Germania.

Musæum Taurin. Collect. *Nob.*

MEANDRINA CRISPA

LAMARCK

Meandrina turbinato-hemisphærica; anfractibus latis, ad extrema dilatatis, lamelloso-crispis, lamellis serrato-spinulosis.

Seba. Musæum. 3. *tab.* 108. *fig.* 3, 5.

Lamarck. Histoir. invert. *tom.* 2. *pag.* 388.

Delonch. Encyclop. zooph. *pag.* 508.
Blainville. Manuel d'actinol. *pag.* 357.

Notat auctor caute versari debere in hac specie, ne scilicet eam confundamus cum *meandrina areolata;* quod ob duplicem causam locum habere nequit, obstante lamellarum natura, quæ in *meandrina crispa* sunt lamelloso-crispæ ; in *meandrina areolata* non item ; obstantibus etiam posterioris definitionis verbis, quæ habemus circa *meandrinam areolatam*, quibus liquet colles passim duplicatos esse. Superest igitur, ut videamus an aliæ species cum hac convenire possint; certe si quæ adesset, non foret *meandrina gyrosa* utpotequæ habet anfractus longos, latos, et lamellarum basim divisam; collesque truncati conspiciuntur. Eadem autem collium natura impedimento est quominus in *meandrina crispa* cognoscamus *meandrinam phrygiam;* præterquamquod aliud indicant colles singularis hujus speciei.

Vel ipsum nomen secernit quoque *meandrinam filogranam* a *meandrina crispa.*

Quid autem innuere voluerint *Quoy* et *Gaymard* de *meandrina sinuosa* disserentes, non apte intelligere valeo; anfractus enim lati, lamellæ inæquales, speciosæ, atque spinosæ id indicant, quod aliis pluribus speciebus convenit; idem ferme dicendum de *meandrina lamellina,* quæ *Ehremberg* laudat auctorem.

Habitat in oceano Indico. Reperitur in Delphinatu.

MEANDRINA CEREBRIFORMIS

LAMARCK

Meandrina subsphærica ; anfractibus tortuosis, prælongis; lamellis basi dilatatis , denticulatis ; collibus truncatis , subbicarinatis , ambulacriformibus.

Pallas. Elenchus zooph. (*madrepora meandrites*)
Olear. Mus. Gott. *tab.* 34. *fig.* 1 *et* 3.
Lamarck. Histoir. des anim. cit *vol.* 2. *pag.* 387.
Borson. Oryctogr. pedem. *pag.* 39.
Blainville. Manuel. d'actin. *pag.* 357.
Ehremberg. Opus cit. polyp. *pag.* 100.

Attende differentiam inter *meandrinam cerebriformem ,* et *meandrinam areolatam ,* quæ non tam in tortuositate anfractuum , quam in ipsis collibus posita videtur; hinc *areolatæ meandrinæ* est, colles magis longitudinales , valles latiores , et summa earundem in duas partes passim discreta; secus ac in *meandrina cerebriformi* contingat.

Optime hanc speciem notavit *Pallas* in tertia classe varietatum, quas exhibere credebat madrepora *meandrite ;* dum ait , ambulacra inter anfractus vix ulla , limbos contiguos esse , sulco tantum inter prominentes bracteolas relicto ; quod igitur jam antea notavi *meandritem* ceterorum auctorum, complecti *meandrinam cerebriformem ,* magis roboratur. Omittendum non est, dum existimamus judicium batavi scriptoris , in detritis speciminibus harum specierum varietatum aliam esse faciem , nec non gradus intermedios ; quod cum non infrequens sit in testaceorum historia , uti in *cy-*

præarum, et *pectem* generibus exemplum habemus; ita non absimili modo gradum cernimus in *meandrinis*, quemadmodum habemus in *astreis*, *monticulariis*, aliisque polypariis: illud tantummodo monendum, figuram hujus meandrinæ, quam exhibuerunt viri clariss. *Quoy* et *Gaymard* ad aliam speciem se se referre.

Habitat mare Americ. et Indicum ubi copiosissima.

Reperitur in colle Taurinensi, et agro Veronensi.

MEANDRINA DÆDALEA

SOLANDER. NOBIS (*Tab.* 5, *fig.* 5.)

Meandrina hemisphærica; utrimque anfractibus profundis, brevibus; lamellis dentatis, basi laceris; collibus perpendicularibus.

Solander et *Ellis*. tab. 46. fig. 1. (*madrepora*)
Esper. Zoph. Supp. 1. *tab.* 57. *fig.* 1, 3.
Lamoroux. Exposit method. des polyp. *pag.* 55.
Lesueur. Mém. *tab.* 16. *fig.* 10.
Blainville. Manuel. d'actin. *pag.* 357.

Placuit anglicis scriptoribus, nempe *Solander* et *Ellis*, nomen huic speciei tribuere, quod omnibus *meandrinis* generatim aptatur, utpote quæ genus indefinitæ constitutionis exhibeant. Neque iis est tamen characteribus suffulta, ut cum aliis confundatur; nam in hac *meandrina* anfractus (licet anfractuum nomen non conveniat, quia anfractum dicimus quod fractum est, non vero quod tale est irregularitate, inæqualitate) sunt inæquales, profundi, breves, certis brevibus limitibus

circumscripti : ipsi colles perpendiculares sunt, lamellisque in utroque latere muniti, quæ tenuissimæ sunt, ita ut prima fronte deficere videantur; harum lamellarum indoles crispa apparet.

Interius inspecta hac meandrina, ut in cæteris, cellulæ quamplurimæ, quæ pro parte systema componunt, interseptæ sunt in eorum longitudine; sed qui nam ordo adsit, impossibile in fossilibus judicatu est, atque hoc unum deducere possumus intersepimenta crassiora esse, et tam in uno quam in altero latere acuta esse ; in lateribus concavitatum , in quibus reperiuntur stellæ , adesse quamplurimos sulcos , ita minutos stellis respondentes , ut punctata hujuscemodi interstitia diceres.

Ulterius investiganti apparebit , membranas , quæ cellulas transversim secernunt , modo concavas , modo convexas , modo perpendiculares esse axi ipsius *meandrinæ* ; cellulas variare , neque novum, ut hæc cellularum dispositio aliquando una cum margine , *astream* repræsentet , et lamellas ipsas, quæ interstitia componunt, nec semper se se invicem respondere.

Meandrina dædalea duas facies ad eamdem ferme similitudinem contextas exhibet ; quod mirum videri profecto debuit ; eatenus enim convenire polypi in inferiori facie debent , quatenus conveniunt in facie superiori. Hæc quæstio duplici ratione solvi potest , vel admittendo *meandrinæ* polypos duas cavitates habere, easque itidem si-

miles, atque tunc veras hydras, uti veteres fabulabantur, habemus; vel affirmare duos polypos reapse conjunctos esse, et profecto experimenta a *Donati* incepta, a *Cavolini* prosequuta ostendunt, sejunctis partibus polyporum reproduci ad modum ipsius polypi, qui divisionem passus fuerat, nisi specialis vis aliud exigat.

Habitat in Indiis . . . Reperitur in colle Taurinensi, et in agro Veronensi.

MEANDRINA FILOGRANA

ESPER

M. globosa, subgibbosa; anfractibus superficialibus angustis, tortuosis, lamellis parvis, crispis; sutura acuta, filograna.

Gualtieri Index. test. *tab.* 97.
Esper. Zoophyt. *pag.* 139. *tab.* 22 *fig.* 1.
Lamarck. Histoir. invert. *tom.* 2 *pag.* 389.
Blainville. Manuel d' actin. *pag.* 358.

Colles filiformes, angusti huic speciei proprie conveniunt.

Habitat in Indiis. Reperitur in Italia.

Mus. Taurinens. Collect. *Michelotti.*

CATENIPORA

LAMARCK. GOLDFUS. MILNE-EDWARD.

Polyparium lapideum, membranaceum, e tubis parallelis in laminas verticales insertis, compositum; laminis in reticulum anastomosantibus.

Alia nobis definienda superessent, antequam de *catenipora* agamus, de *Pavonia*, de *Agaricia* scilicet nobis antea agendum esset, quorum characteres satis abunde locis respondere eisdem in *zoophythologia* tributis; tamen quum *Pavoniam* in tertio cathaclysmo ad hanc usque diem desideremus, et *agaricia* jurassicam ætatem tantummodo præseferat in *agaricia granulata*, et *lobata*, quarum utraque *Goldfium* laudat auctorem, nihil est, cur in hisce generibus, eorumque speciebus immoremur, propterea de *catenipora* videamus.

Licet *Pallas* de veterum cognitione circa *cateniporam* siluerit; tamen hujus generis documentum habemus vel apud *Bromel* vel apud *Buttner* aliosque; quin *Linnæum* prætereram, quin *Esperi* memoriam omittam.

A citationibus ad rem, ad definitionem revertamus; atque in primis, nec mirum valde videtur, quod ait *Blainville*, nihil aliud cerni in *catenipora*, quam genus *milleporarum*; nam ad hoc probandum notamus *Linnæum*, hoc genus modo *cateniporam* dixisse in amænitatibus academicis, modo tubiporam in *systema* naturæ, quam po-

steriorem opinionem cum retinuerit, adeo *Lamarck* placuit, ut veritus non sit, *tubiporas*, *cateniporis* adjungi, quarum tamen discrimen vel ob omnium oculos ponere non occurrit.

Ad hanc itaque rem aptissime monet laudatus *Blainville*, posse *cateniporas* ad *escharas* pertinere, hoc dubio motus, quia videbantur lamellæ recipere cellulas, quarum apertura opposita foret; deinde hanc opinionem reliquit, majoribus innixus fundamentis, unde *caryophylliam* in *catenipora* cernere putavit. Ulterius progreditur atque notat, *cateniporam labyrinthicam* convenire non posse cum cæteris speciebus, ideoque vel ad *aulostomas* vel ad *alecto* pertinere, atque proficisci debere: hinc *Blainville* ait, nihil aliud cernere in *catenipora*, quam *caryophylliam* tubulosam, aperturis ovalibus munitam, ad latera conjunctam, ita ut anastomosas lamellas exhibeat.

Quoad locum, qui *cateniporæ* tributus vel tribuendus est, distinctione egemus; vel loquimur de methodo invecta a *Lamarck*, vel de dispositione inducta a *Blainville*, vel de ea, quæ eidem contingere potest. Inter polyparia foramina *Lamarck cateniporam* posuit, quod tamen ipsi definitioni adversatur, quam habemus sub initio de polypariis foraminibus præditis.

Nam dum definit hæc polyparia, ait, ea lapidea esse, solida, interius compacta, cellulis perforatis vel tabulosis, lamellis destitutis: præterea nulla ratione concipere possumus *cateniporas* cum

milleporis , cum *lunulite*, convenire quarum alia prorsus est indoles: nulla itaque majori interpretatione egemus, unde rejiciamus hanc partitionem a generis auctore excogitatam, quæque non posset quin confusionem gigneret, alioquin solertissime vitanda.

Potiori ratione *Blainville cateniporas* comparavit *stylinis*; nec non *syringoporis*; et ne quis defendat cum *meandrinis* potius aptari; nam licet adsit tubulorum connexio, tamen videndum an id cæteri characteres permittant. Alia ratione resolvi hæc quæstio non potest, quam definiendo, utrum reapse invicem interius tubuli cohæreant nec ne, si tanti momenti decisio deficiat, nihil erit, cur *Blainville* opinionem deseramus. Hoc etiam discutiendum superest, num unaquæque cellula proprium receptaculum cujusque polypi constituat, an vero systema plurimum stellarum uni polypo conveniat.

Certum in primis est, exterius non adesse foramina, quæ quis in *catenipora* conspicere contendit, hinc constitutio hujus generis mirifice cum *sarcinulis* convenit; verumtamen stellas usque nunc desiderabamus in *cateniporis*, qua ratione motus *Lamarck*, et qui eum secuti sunt, *cateniporam tubiporis* adjudicavere, quibus reapse magis pertinere, quam pertineant ad *sarcinulas*, ex tubulorum natura ducebatur. Regerit tamen *Blainville*, atque suam opinionem confirmaturus ait; se eo denique pervenisse, ut lamellas ad radiorum similitudinem compositas conspexerit in *cateni-*

pora apud collectionem mirificam zoophytorum D. *Michelin.*

Ubi vera thesis, nec mea obstat opinio, qua pono flectuare inter *sarcinulas* et *tubiporas*; hoc statuto enim *cateniporam* accedere *sarcinulis*, accedit et *astreis* et aliis; semperque verum est, fluctuare *cateniporam*, nec satis demonstratum fore cui tribuenda generis affinitas: sane in jure inter duos quorum unus neget, alter affirmet, quin aliquid probent, neutro fidem adhibetur.

Notare quoque debemus sulcos, quos extus adesse putat *Blainville*, reapse non existere; qui enim sulci prima fronte videntur, nihil aliud sunt quam irregularis textura ipsarum lamellarum, nisi vicem sulcorum gerant, ex hujus scriptoris sententia, quæ adsunt interstitia inter polyparii cellulas; imo affirmarem aliquando sulcos adesse, qui non longitudinales, sed transversales sunt.

Non dubitamus denique asserere communicationem deficere inter polypos nisi in ima parte, quod etiam probe notandum; lamellas internas itidem adesse modo tenues, modo potiores, quæ interius ad latera sunt adnexæ: sed an hæc lamellæ simul in uno centro jungantur, nec *Lamarck*, nec *Milne-Edwards*, nec ipse conspexi, nec ii ex germanicis scriptoribus, qui *zoophytologiæ* nomen dederunt: hæc quæstio igitur sub judice adhuc est, si *cateniporæ* a *stylinis* recedunt, multoque magis nihil commune cum *caryophylliis* habent.

Manca ceteroquin definitio est quam naturalis historiæ *dictionarii* auctores tradiderunt de *catenipora*; tota enim quanta est hujus generis vis atque distinctio repetenda dubio procul a *laminis* in reticulum *anastomosantibus*, unde *Lamarck*, vocibus atque definitione utar.

In calcari insulæ *Gothlandiæ*, calcari carbonifero teste *Hisinger* respondente, habemus *cateniporam escharoidem*, *axillarem*, *struem*, *serpulam*, et *fascicularem*; eas in *zechstein* usque nunc non invenerunt: quin imo in *oolite* *cateniporæ* memoria deficit. Species denique ad ætatem superiorem pertinentes, quas invenimus, eæ ad strata supracretacea referuntur.

Mirum sane videtur de genere deperdito sermonem instituere, nec alia *auloporæ* conditio est, singularis *providentiæ* dispositio nullis circumscripta limitibus, mira semper tum in iis documentis, quæ sub nostris oculis posita: tum iis, quorum præterlapsam memoriam habemus, vel nunquam assequi possumus.

CATENIPORA LABYRINTHICA

GOLDFUS

Tubis tubiferis, contortis, plicato-anostomosantibus, maculis labyrinthiformibus; tubulorum ostiolis ovatis, scabris.

Knorr. Petrf. 11 *tab.* 9. *fig.* 4.
Esper. Zooph. foss. *tab.* 5 *fig.* 2.
Goldfus. Petref. Germ. *pag.* 75 *tab.* 25 *fig.* 5.
Blainville Manuel. d' actinol. *pag.* 352.

Fischer. Orytt. de Moscou. *tab.* 38 *fig.* 1.
Milne-Edward. Auct. de Lamarck. *tom.* 2 *pag.* 322.
Volkmann. Siles. subt. *pag.* 118.

Labyrinthicam formam ad hanc speciem pertinentem impedimento est, quominus confundatur cum *catenipora escharoide;* præterea licet, et tubuli seriati dici queant in utraque specie, tamen paralleli dici nequeunt; de ostiolis nulla quæstio, nisi quod in *catenipora* labyrinthica scabri sint.

Habitat . . . Reperitur in Italia et prope *Groningen*, *Caen*, in insula *Drummondi* et alibi.

CATENIPORA PULCHELLA

NOBIS (*Tab.* 5 *fig.* 4.)

Lamellis angulosis, tubis elongatis, parvis, confectis; osculis ovalibus, extus porosis, interius lamelliferis.

Quum agimus de hac *catenipora*, patet nostræ definitionis vim repetendam esse, ex eo quod labyrinthi formes non sint laminæ, sed distinctas angulorum sectiones demonstrent, atque oscula minuta atque conferta sint: prius argumentum a *catenipora labyrinthica*, alterum a *catenipora escharoide* eam secernit.

Habitat . . . Reperitur in locis supra citat.

CATENIPORA ESCHAROIDES

LAMARCH

Catenipora tubulis longis, parallelis, seriatis, subdepressis, in laminas anastomosantes connexis; osculis ovalibus, interius crispato stellatis.

Linn. Amænit. accad. 1 *pag.* 103 *tab.* 4 *fig.* 20.
Esper. Zooph. *pl.* 5 *fig.* 1.

Lamarck. Histoir. invert. *cit. tom.* 2 *pag.* 322.
Parkinson. Organic. remains. *tom.* 2 *pag.* 20.
Schlotheim. Petrif. *pag.* 366.
Goldfus. Petrefac. germ. *pag.* 79 *tab.* 25 *fig.* 4.
Wahlenberg. nov. act. accad. Upsal. *tom.* 8 *pag.* 99.
Fischer. Orrytt. du Moscou. *tab.* 38 *fig.* 3.
Volkmann. Siles. subt. *tab.* 20. *fig.* 3.

Circa *cateniporam escharoidem* notat *Blainville* in hac unica specie quiescere genus de quo agimus ; tamen tam *catenipora escharoides*, quam supra recensitæ species vere pertinent ad genus singulare, de quo agimus.

De *catenipora axillari*, gravis est quæstio, eam, ut memoriæ proditum est, nomine *madreporæ liliacæ* veteres cognovere, atque *Goldfus* referre studuit ad novum, quod composuit genus nomine *auloporæ serpens.* Stetisset utique hæc nova dispositio, nisi jam antea memoratum foret a *Lamoroux* genus *alecto*, cujus in dispendium vertere procul dubio *aulopora* debuit. Non inficiar *cateniporam axillarem* in genere, quo posita fuit a *Lamark*, consistere non posse, eam tamen ad *auloporam* pertinere tum ex generis, tum ex speciei definitione contendam.

Habitat . . . Reperitur prode *Eifel*, in *Norvegia*, in insula *Drummondi*, prope *Ratoska* in stratis pertinentibus ad *grauwachen*, et prope mare *Balticum* in stratis *diluvianis.*

PORITES

LAMARCK, BLAINVILLE, EHREMBERG.

Polyparium lapideum, fixum, ramosum vel lobatum, obtusum; externa superficie undique stellifera; axe centrali.

Stellæ regulares, subcontiguæ, superficiales, aut excavatæ; margine nullo, aut imperfecto; lamellis filamentosis acerosis, vel cuspidatis.

De *porite* acturi non leves quæstiones oriuntur tum de characteribus, quibus insidet memoratum genus, tum de iis generibus, quæ aliquam exhibeant ipsius *poritis* formam, vel speciatim, vel generatim eorum inspecta natura.

Ea quæstio, quæ oriri potest circa polyparia lamellifera, si alia ab aliis generatim sejuncta conspiciantur, ut, puta, si de *meandrina*, atque de *monticularia*, de *astrea* agatur, ea reviviscit circa polyparia, quæ constituunt *poritem*, *oculinam*, *madreporam*, *explanariam*; imo affirmarem, vel ipsam *polliciporam* difficultatem ingerere. Multum tamen interest, agatur ne de *pollicipora* fossili, an viventi: fac eam, quin ad vetustiora provocemus, reperiri in *zechstein*, deinde, an valeas *polliciporam* cognoscere, nesciam. Attamen, neque eo nobis perventum est, ut de hac ætate loquamur, sed candide quoque fatemur evenire quandoque posse, ut ex alicujus *depositi* indole lateat *polliciporæ* natura; puta si de *marna*, si

de *calcarea* connexione agatur, quæ eadem ratione qua testaceorum, multo magis minutorum pororum polyparii examen impedire potest; hujus rei exempla subsunt in *Gallia*, in colle *Taurinensi*, et in agro Veronensi (1). Quod de *pollicipora*, ad *poritem*, aliasve species polypariorum, transferre commode possumus.

In *porite* plura concurrunt, quæ eidem abunde consulunt: ad hanc rem notandum siquidem est, externam superficiem undique stelliferam, stellæ regulares, subcontinuas, marginem imperfectum adesse; lamellas reperiri acero-filamentosas, vel cuspidatas. Non itaque agimus de *oculina*, cujus est rariuscula oscula habere, ubique sparsa, ut *Pallas*, et *Esperi* verbis utar; cujus lamellarum indoles differt ab indole lamellarum, quæ conspiciuntur in *porite*; deinde licet regulares stellæ sint tum in *porite*, tum in *oculina*; tamen ejusdem dimensionis non semper sunt in *oculina*, quemadmodum sunt in *porite hirtella*, atque *virginea*. Adest et aliud discrimen positum in eo, quod *oculina* sit ramosa; contra in *porite*, in qua placuit adesse *madrepora arenacea Esperi* atque *Ehrembergi*, in qua comprehensa fuit madrepora *solida Forskalii* (2).

Pro certo itaque est, *oculinam* licet, quoad axem, quoad stellarum figuram, et pluries quoad

(1) Mém. sur les terr. du Vicentin. *Par A. Brogniart.*
Saggio di Orrit. piem. *Auct. Borson.*

(2) Icones rerum natur. *Copenhague* 1776.

ramorum dispositionem conveniat cum *porite*; tamen aliis inniti documentis, ac innititur genus, quod investigandum suscepimus.

De *pollicipora* jam notavimus vel ob id, quod innumeris poris sit munita, quod stellæ neque æquales, neque seriales sint, imo quod vel ipsæ stellæ immersæ atque profundæ videantur, distare a *porite*. De *madrepora* quoque dubium sustulimus, dum de *pollicipora* egimus, in qua mox notabam concurrere poros, et irregulares stellas; licet ceteroquin et hoc peculiare adsit, quod margines stellarum aliquando sint prominuli, uti exemplum habemus in *madrepora abrotanoides*, atque interstitia diversam præseferant indolem.

Cum *seryatopora* conjungi posse *poritem* ne quis putet; nam, cum in hoc tantummodo insideat præcipuum *seryatoporæ* fundamentum, quod cellulæ sint seriis transversis, aut longitudinalibus ordinatæ, nec ideo similitudinis rationem adesse credimus. Mirum itaque videtur, quod asserit *Lamarck* dubitare, an stellas reapse exhibeat *seryatopora*, quemadmodum demonstrarunt auctores ipsi, quos citavit ipse *Lamarck*, cujusmodi est *Esper*, qui et tabulis, et descriptionibus ostendit, non modo externam superficiem *seryatoporæ* stellis ornatam, verum etiam cujusvis stellæ formam (1). Hoc etiam indicavit

(1) *Esper*. Suppl. 1. pag. 109. tab. 19.

jam antea *Pallas* (1) dum describit, *madreporam seriatam* præditam esse poris stellaribus, longitudinaliter seriatis, idque ad ipsius *Linnæi* exemplum. Est tamen aliquid, quod concedere debemus huic distinctioni; et sane forma *seryatoporæ* haudquaquam convenire potest cum *porite*, licet utraque species poros habeat ad eundem modum compositos; deinde tota quæstio etiam resolvitur quoad axem, non ejusdem naturæ in uno ac in altero genere. Non inconsulto itaque, non immerito *Milne-Eldwards* notat *seryatoporis* convenire tributos characteres (2).

De *porite*, quæ invenitur in statu fossili, si *Flemming* excipias, qui unam speciem memoravit, in Anglia repertam, a *Parkinson* allatam (3), cujus ætatem haudquaquam perspectam habeo, nemo de ea disserendum ex professo suscepit. Videamus potiores species, quæ *diluvianam* præseferunt ætatem.

PORITES ACULEATA

NOBIS (*Tab.* 6 *fig.* 1)

Porites, explanata, undato-gibbosa, stellis contiguis, angulosis, concavis, pistillo prominulis; margine crenato, immarginato.

Diu dubitavi, an hæc *porites* referretur ad jam

(1) *Pallas.* Elenchus zooph. *pag.* 336. *n.* 198.
Gmelin. System. natur. *pag.* 3780, *sp.* 102.
(2) *Milne-Edwards.* Auct. ad Lamarck cit. *tom.* 2. *pag.* 481.
(3) *Parkinson.* Organ Remains. *tom.* 2. *tab.* 5. *fig.* 9.

cognitam speciem, sed omnibus perpensis, quæ pertinent ad jam descriptas species, nec unam inveni, quæ hujus speciei nomen mereretur.

Tres enim sunt species inter *porites*, quæ quamdam similitudinem exhibent cum *porite aculeata;* nimirum *porites verrucosa, porites tuberculosa*, et *porites arenacea.* At, si verum amamus, non cerno in hac specie *poritem arenaceam,* quia in *arenacea* stellæ sunt superficiales, et perparvæ; præterea sunt rotundatæ, et prominulum centrum non habent.

Porro eadem stella impedimento est, quominus hanc speciem addicam *poriti verrucosæ*, cujus est, ut ait *Lamarck*, stellas exhibere sejunctas: præterea varietas interstitiorum non leve addit discrimen.

Exiguæ stellæ arcent quoque hanc *poritem* a *porite tuberculosa*, quin insuper, vel ipsa interstitia, quæ tuberculata sunt, videlicet munita tuberculis echinatis, prominulis, columniformibus aperte indicant de alia, atque alia specie agi.

Ne quis demum, hanc speciem confundat cum *madrepora pistillata*, quam *Esper* memoravit; nam *porites pistillata* non explanata, sed ramosa est, deinde pistillum in medio erectum stellarum superficiem excedit; contra in hac pistilla sunt utique prominula, sed relate ad stellarum marginem sunt profunda; quoad cæteras *porites*, quarum fit mentio, secernendæ in primis sunt, quæ cæspitosæ videntur, quibus deductis, nec

aliquid erit unde oriatur confusio.

Habitat . . . Reperitur in *Delphinatu*: collectio *Michelotti* (ex dono equit. Vesin).

PORITES COMPLANATA

LAMARCK. NOBIS (*Tab.* 6 *fig.* 2)

Porites in laminam partim liberam explanata; superna superficie subundata, stellifera, stellis exiguis, non continuis, immarginatis; interstitiis scabris.

Lamarck. Hist. anim. invert. *tom* 2 *pag.* 439.

Blainville. Manuel d' actin. *pag.* 396.

Nec deficiunt, dum de *complanata porite* verba facimus, documenta, quibus ad alias species eam provocare possimus: adest nimirum *conglomerata*, adest *arenacea*, nec *furcatæ* omnes proprietates desideramus.

Sed ubi quis attendat, ad priorem speciem pertinere aliam stellarum formam; adesse nimirum in *porite conglomerata* stellas angulatas, contiguas, aceroso-cuspidatas, atque lamellas granulatas, ut *Esper* verbis utar, distinctio utriusque speciei non latet: adde quod ramosa sit *madrepora conglomerata*; contra *porites complanata* non item.

De *arenacea* acrius disputatur, nam vel ob id, quod minutæ stellæ, eæque subconcavæ sint; atque tam *porites arenacea* quam *porites complanata* præbeant margines superficiales, deinde quod ambæ species explanatæ sint, non injuria quis satageret duas in unam speciem concurrere.

Sed contiguæ sunt stellæ in *arenacea ;* in *porite complanata* non item : *porites complanata* licet in massam explanatam se se extendat, tamen nec incrustans dici potest : in *porite complanata* stellas ex utroque latere habes, non item in *arenacea*; ergo conjunctio utriusque speciei cessat.

Numquid idem dicendum de *porite furcata ?*

Circa hanc speciem notamus, eam tantummodo cæspitosam esse, nec propterea lobatam; stellas contiguas habere.

Habitat . . . Reperitur iu Gallia, et in colle Taurinensi, et alibi.

PORITES CLAVARIA

LAMARCK

Porites dichotoma ramulosa; ramulis crassis, subclavatis, obsolete compressis; stellis latis, sparsis, contiguis, superficialibus.

Imperato. Hist. natur. 802. *fig.* 814.
Moris. Hist. 3. *sect.* 15. *tab.* 10. *fig.* 12.
Linn. System. natur. *pag.* 1279. *spec.* 31.
Pallas. Elenchus zoophyt. *pag.* 324 (madrepora)
Esper. Zooph. *vol.* 1. *pag.* 133. *tab.* 21.
Lamarck. Histoir. anim. invert. *tom*, 2. *pag.* 435.
Blainville. Manuel d'actin. *pag.* 396.
Ehremberg. Zoophy. maris rubr. *pag.* 117.

Jamdiu cognitam fuisse hanc speciem testantur *Imperato, Pallas, Esper,* aliique; optimam figuram præbuit *Lamouroux*, quin *Lamarkii* descriptioni aliquid adjiciat, vel detrahat.

Habitat in mari *rubro*, in Indiis, nec non

America . . . Reperitur prope Veronam, et in colle Taurinensi.

PORITES ORNATA

NOBIS (*Tab.* 6 *fig.* 3.)

Porites dichotoma ramosa, ramis brevibus; stellis contiguis, parvis, multilamellosis; lamellis supra marginem productis; margine agelatim disposito, pistillo immerso, rotundato.

Non est cur dubites de nova hac specie, quam probabiliter *pistillatæ Esperi; furcatæ Lamarkii; subdigitatæ,* atque *elongatæ* ejusdem, similis videri potest.

De porite *pistillata* animadvertimus, pistillum elatum, neque rotundatum esse, minutas stellas, easdemque haudquaquam angulosas. *Poritem* autem *furcatam* cum *porite pistillata* convenire, atque ideo toto cœlo a *porite ornata* distare, demonstravit *Ehremberg*, confirmavit *Schweiger.* Lamellæ stellarum, earumdemque centrum, non patiuntur, *elongatæ poritis*, cum *porite ornata* conjunctionem sequi. Non absimili ratione, addendo *interstitia echinulata*, quæ habemus in *porite subdigitata*, defendimus novæ speciei notas. Potior est quæstio circa vim, quam exerit novum genus inductum a *Blainville* sub nomine *syderoporæ;* atque sic definitum, ut contineat *porites*, quarum stellæ sunt concavæ, rotundatæ, subexagonales, præbentque sex sepimenta, axem pistilliformem; unde oritur polyparium palmatum, granulatum, sed absque poris. Poste-

rior nota necessaria videri debuit, ne scilicet cum *seryatoporis* confunderet novum genus; aut aliquid eidem deduceret ad illud confirmandum atque amplificandum.

Meo tamen infirmo judicio, minus apta videtur memorata distinctio, et hoc genus cum *stylipora* conjungere non dubito; tota enim quanta est differentia, ponit in centro stellarum, in poris atque lamellis, quarum diversissima in variis speciebus est indoles, nec propterea constans, neque sufficiens ad genera constituenda. Pistillorum varietas, probe investigando, uti et pororum, ad tantum discrimen inducendum minime apta est.

Habitat . . . Reperitur in colle Taurinensi (frequens.)

Mus. Taurin. coll. *Morelli*, *Rochetta*, *Bellardi*, *Michelotti* (uti supra recensitæ).

OCULINA.

LAMARCK, LAMOUROUX, EHREMBERG.

Polyparium lapideum, sæpius fixum, ramosum, dendroideum; ramulis levibus, sparsis, plerisque, brevissimis. Stellæ aliæ terminales, aliæ laterales, non prominulæ, ramorum centris excavatis.

Quamvis *Lamarck* referat maximopere inter se convenire *caryophyllias* et *oculinas*; tam cum *poritibus*, cumque *seryatoporis* aliisque hujus generis magis conjunctas esse *oculinas*, nemo non videt; nam non hoc unum respicimus in *oculina*, num habeat stellam terminalem, quemadmodum in *caryophylliis*? sed insuper notamus stellas, quas conspicimus in *caryophylliis* totum axem, ramumque occupare. Præterea animadvertendum, hoc *caryophylliis* convenire, quod sulci longitudinales conspiciamus, totam superficiem exarantes, unumque centrum cognoscamus in eadem, quod tot ramorum seriem regerit, atque sustinet. Videamus modo, quibus notis sejungatur *oculina* a *porite*, atque ab aliis generibus. Primum distinctum argumentum habemus in eo quod *oculina* semper ramosa est; imo in plerisque ramosissima: deinde stellæ ipsæ raro sunt prominulæ, numquam in seriem dispositæ, quemadmodum in *millepora lineata* (1), in *cricopora annulata* (2),

(1) *Esper.* Zooph. *Suppl.* 1. *tab.* 19.

(2) *Blainville.* Manuel. d'actin. *pag.* 421.

inque *spiropora tetragona* (1) : deinde *oculina* nunquam porosa est, quemadmodum proprium *poritis* est, atque omnes ramuli centrum proprium habent, nec cum præcipuo confundendum. Hoc centrum videtur excavatum, contra illud quod observamus in cæteris generibus : nihil igitur supererit miri, si hoc genus servandum esse contendam.

Quoniam vero de *cricopora* sermonem habere instituimus, juvat *Milne-Eldward* opinionem referre, qui putat cum *spiropora* declinandam fore, notum autem est *Blainville* prius, *Lamouroux* posterius genus instituisse.

Primum autem ramorum dispositiones aliquo modo in hisce generibus conveniunt; præterea sive attendas figuras, quas retulit *Lamouroux*, sive rationum momenta ab eodem allata, dum suum genus composuit, fallere non potest de eodem genere utrumque sensisse.

Ait *Lamouroux* de *spiropora*, polyparium cognovisse lapideum, ramosum, poris munitum, linea spirali dispositis, raro transversalibus ; cellulas itidem extus productas habere, tubulosque componere parallelos, gradatim attenuatos ; in lineam spiralem exitum habere ; aperturam cellularum rotundatam esse. Idem ferme ait *Blainville*, additque nihil aliud, quam cylindricos ramos adesse, tenues alveorum formas exhibentes. Non injuria itaque hæc componit *Milne-Eldwards*, ita tamen

(1) *Lamoroux*. Exposit. méthod. *pag.* 85.

ut, inversa vice ac ille usus fuerit, *spiroporam*, quam *cricoporam Blainville* dixit, salutemus.

Oculinæ genus, quamvis effusum, tamen paucas continet species; unam enim in *mediterraneo* habemus; ceteræ inveniuntur *Indiis*, aliisque plagis, quibus magis quam vehemens, continuus favet æstus.

Plerique putant in *oculina prolifera* hujus generis nec dubias notas adesse; de quo dubitare licet; nam in hac specie deficiunt, quæ præcipuam rationem generis *oculinæ* constituunt; vi cujus requiritur, ut stellæ laterales sint, atque centrum excavatum, quod desideratur in hac specie. Nec me movit, quod sulci in externa facie non adsint; nam stellæ hujus speciei differunt quoque ab iis cæterarum *oculinarum* quoad amplitudinem, et marginum dispositionem: præterea ramorum dispositio multo magis accedit hanc speciem ad *caryophyllias*, quam ad *oculinas*: sane, si hæc species recensetur inter *oculinas*, et *madrepora anthophyllites*, ab *Esper* memorata, excludi nequit.

OCULINA ROSEA

PALLAS. NOBIS (*Tab.* 6 *fig.* 4)

O. pumila, ramosissima, rosea; ramis attenuatis, stellis minutis inæqualiter sparsis; aliis lateralibus sessilibus; aliis terminalibus.

Pallas. Elenchus Zooph. *pag.* 312 (madrepora)
Solander et *Ellis pag.* 155.
Esper. Zooph. suppl. 1 *tab.* 36.

Muller. Zoolog. Dan. prodr. *pag*. 252.
Blainville. Man. d' Actin. *pag*. 381.
Lamark. Histoir. 1 et 2 edit. *tom*. 2 *pag*. 458.

In *oculina rosea*, ait *Pallas*, cernere est *corallium* pulcherrime roseum, solidum, tereti-attenuatum, dichotomum, ramosissimum. Regerit præterea, habere poros prominulos, in extremis ramis crebriores, ubique sparsos, rariusculos, passim in agminula congestos. Verruculæ sunt, ex ejusdem scriptoris doctrina, passim convexæ, agminatæ, stellis intermixtæ, cavæ.

Ex his liquido patet, hanc speciem confundendam non esse cum *oculina virginea*, cujus est in primis, ramos tortuosos habere, deinde stellas alias esse immersas, alias prominulas, et lamellis inclusas: neque etiam *confundi* potest cum *oculina hirtella*, quæ possidet omnes stellas prominulas, echinulatas, atque lamellas exertas.

Proxima *oculinæ hirtellæ* est *oculina diffusa*, quæ quidem, infirmo meo judicio, illius varietas tantummodo est; nam quod sit ramosa, dichotoma, diffusa, hoc utrique speciei convenit: stellas quoque tradunt prominulas, echinulatas esse in *oculina diffusa*, lamellasque exertas. Superest itaque, ut videamus, quibus notis consistat *Lamarckii* divisio. Non potest in caule consistere: erit ne in centro papilloso? haudquaquam, nam centrum papillosum est æque in *oculina hirtella*, ac in *oculina diffusa*. Tota igitur quæstio, seu distinctio fundamentum habet in lamellis serru-

latis: at neque hæc nota sufficit; nam si diligenter perpendamus stellas, in *oculina hirtella* eæ serrulatæ sunt. Jamvero, quemadmodum hæc distinctio non sufficeret in *oculina virginea*, ac in *oculina rosacea*, æque corruit, quum agitur de aliis speciebus.

Multo minus nostra species convenit cum *oculina axillari*, quæ ita nuncupata, ex eo quod stellas habeat terminales, et axillares: terminales, inquam, stellas, licet cæteroquin non deficiant axillares; nam alioquin in *caryophylliam* ferme impingeret.

De *oculina echidnea* aliud dicendum nobis est, quum peculiaris hujus *oculinæ* natura demonstret eam disjunctam esse a cæteris speciebus: certum enim est cylindros spiniformes in hac specie concurrere. Præterea quod ramuli e trunco præcipuo minuti, æquales ferme prodeant, mirum alicui videri non potest; at multum interesse, sedula investigatio docet.

Attendamus insuper, quod circa hanc speciem de qua primum sermonem habuit *Korr*; (1) uti postea *Esper* (2) stellæ plerumque terminales sint, quod in *oculina prolifera* adnotavimus. Optimo itaque consilio. *Ehrembeg* in suo opere, peculiare nomen eidem asserere non dubitavit, unde miram hanc speciem, ab aliis, potiori nota di-

(1) *Knorr*. Delic. natur. *tom.* 1. *tab.* *a.* 11. *fig.* 2.
(2) *Esper*. Pflanzenthien. *tom.* 1. *pag.* 115.

stingueret (1).

Quod attinet ad *oculinam infundibuliferam* notum est, eam esse ramosissimam, subflabellatam; præterea ascendere in ramulis ultimis minimis, flexuosis; marginem crenulatum habere, proindeque disjunctum ab *oculina rosacea.*

Circa *oculinam flabelliformem* varia quoque adjuncta concurrunt, unde recipi atque defendi possit; nimirum, magis stelliferi sunt posteriores ramuli, ut et minutissimi, stellæ quoque sunt minutissimæ interne striatæ, sicuti in *oculina infundibulifera.* Ne silentio prætereeam rationem posterioris speciei, duo tantummodo notabo.

Primum, hanc *oculinam* nomen retinere debere ab *Esper* eidem impositum; alterum est inepte judicasse *Lamarck*, *Esperi* speciem usitatam, atque obliteratam esse; nihil enim clarius *Esper* iconibus consignare poterat.

Habitat in *Oceano Americano* . . . Reperitur in colle Taurinensi, et in Sardinia.

Mus. Brittan. Paris., *Berol.*, *Lugd-Bat.* (viv).
Mus. Taur. coll. *Barelli*, (2) *Rochetta*, *Bellardi*, Nob.

(1) *Ehremberg.* Polyp. maris rubri. *pag.* 111.

(2) Collectio d. *Barelli* præstat ex curis quas continuo impendit in in ea aquirenda geologica documenta eidem August. Regis jussu concredita; habemus quoque ejusdem opus cui titulus « *cenni di statistica min. degli Stati Sardi* » ita dispositum, ut cujusvis, hujus regionis descripta appareant, geologica *strata* atque divitiæ; ita ut, hoc opere duce pedetentim vel domi, vel peregrinando, jam antea perspectas habeas quas quæris geologicas opes. Tam magni momenti scripturam, apud omnes ferme etiam cultiores gentes jamdiu desideramus.

OCULINA VIRGINEA

LINN. NOBIS (*Tab.* 6 *fig.* 5).

Oculina ramosissima , subdichotoma , solida ; ramis tortuosis , coalescentibus , stellis sparsis , aliis immersis , aliis prominulis ; lamellis inclusis , integris , granulatis.

Gesner. De anim. et fig. lapid. *pag.* 132. *n.* 2.
Imperato. Storia nat. *pag.* 623.
Petiver. Gazop. *tab.* 76. *fig.* 8.
Linn. System. natur. *sp.* 40 (madrepora)
Pallas. Elench. Zooph. *pag* 310. *n.* 180
Esper. Pflanzent. *tom.* 1 *pag.* 113
Lamarck. Histoir. anim. cit. *vol.* 2. *pag.* 455.
Ehremberg. Pol. *pag.* 78.

Optimæ notæ scriptores *Lamarck* , atque *Milne-Edwards* non dubitant asserere, ad hanc speciem pertinere madreporam *oculatam Linnæi* atque *Esper* : at hæ duæ species toto cælo distant ; hinc , ut sileam, vel apud veteres *oculinam virgineam* dictam fuisse *corallium virgineum* , quum *oculinam oculatam* dixerunt *corallium album officinarum* , diversam , quam exhibent hæ duæ species naturam , impedimento est , quominus simul eas confundamus.

Nam in *madrepora oculata* stellæ sunt rariores, atque planæ , contra in *madrepora virginea* auctorum ex stellis aliæ sunt prominulæ , aliæ planulatæ ; deinde hæ regulares sunt in *madrepora oculata.* Quid? *madrepora oculata,* non adeo ramosa est ac *madrepora virginea.* Neque ex solius *Esper* auctoritate id affirmare audeo , sed et *Pallas* qui

jam pridem hanc admisit distinctionem addens priorem vix palmi magnitudinem excedere, contra, posteriorem multo altius erigi.

Habitat mare Mediter. et American.

Reperitur in colle Taurinensi (frequens).

Mus. Paris. Brittan. (viv.) Mus. Taurinensi, collectio *Bellardi*, *Rochetta*, *Michelotti* (foss).

OCULINA SOLANDERI

DEFRANCE

Polyparium ramosum, dichotomum; stellis minutis sparsis, striis longitudinalibus exaratum.

Defrance. Diction. des scienc. natur. *tom.* 35 *pag.* 355.
Milne-Eldwards. Auct. ad *Lamarck. tom.* 2 *pag.* 458.

Habitat . . . . Reperitur prope *Chaumont* et *Gisors* in Gallia.

MADREPORA

LINNÆUS, PALLAS, ESPER.

Polyparium lapideum, fixum, subdendroideum, ramosum; superficie cellulis prominentibus, undique muricata, interstitiis porosis.
Cellulæ sparsæ, distinctæ, cylindraceæ tubulosæ, vel exaratæ, stellis subnullis, lamellis perangustis.

Dubium non est, quin, præter *Linnæum* vetustiores extiterint scriptores, qui *madreporæ* nomine usi sunt, primam tamen ad generis traductionem *Linnæus* tradidit, dum in *systema naturæ*, cavitates lamelloso-stellatas, atque poros, notabat in suo *corallio*; licet postea in alio suo opere, quam sibi proposuit, violaverit divisionem, dum *muricatam madreporam*, eam *milleporam* vocarit. Qua in re multo accuratior *Pallas* et *madreporæ*, et *milleporæ* limites signavit. Quum tamen intersit penitius germanici scriptoris opinionem investigare, breviter potiora attingam.

Docet itaque, primum *Peysonellum* motum exemplo auctoritateque veteris *Imperato* defendisse *madreporas*, (ita dictas, ut ait *Esper* quasi *pororum mater*) constare ex polyporum industria: pergit atque divisionem *madreporarum* constituit, quarum aliæ simplices, in hoc censu *fungites*, *madreporasque trochiformes*, *verrucarias* auctorem, reponit. Deinde recensit *madreporas concatenatas*, quas ita effingit, ut in primis raras postea

multiplices inducunt facies : inter has species numerat *madreporam agaricitem*.

Meandrinas autem in tertia classe reponit.

Nota autem, quod refert de *mycedia Brownii et Hill*, rotundatam faciem ex eo procedere quod ambitus lentius dilatetur ; in medio autem polyparium crassitie crescat ; cernere igitur hic est explicationem methodi nuper indutæ, ope nempe vitalitatis ipsius polyparii.

Memoratus auctor rejicit *Peysonelli* (1) doctrinam, qui ex gregariis polypis reputans consistere *astroites*, affirmat, verruculas primum adesse, deinde lateralem conspici prolem, quod cum postremum verissimum sit, priorem tamen non excludit sententiam.

Eadem nec rerum nec animantium relatio, sed agendi ratio induxit *Esper*, qui (2) ulteriori investigationi parcens, *musicalem* atque *organum sarcinulam* inter *madreporam stellarem*, atque *cæspitosam* collocavit, atque *fungiam madreporæ pileæ* addixit.

Facto itaque eo res erat, ut insignis Galliæ scriptor *madreporæ* nomen, quod latissime patebat uni generi tribueret; quod ipse egit, dum nomen illis speciebus servavit, quæ exhibent polyparium lapideum, fixum, subdendroideum, dum ramuli ex præcipuo trunco dimanant, cujus rei clarum exemplum præbet *madrepora corymbosa*.

(1) *Peysonellus*. Actus. Angl. *vol.* 42. *art.* 75. *pag.* 467.
(2) *Esper*. Zooph. *tom.* 1. *pag.* 65.

Poros tamen, qui adsunt inter cellulas summam præbere eandemque optimam notam asserere non dubitamus ad dijudicandum hoc genus ; stellas itidem inspicere oportet in ipsis cellulis , quæ non ejusdem sunt indolis, ac sint eæ , quas habemus in *oculina* ; at ehic potius constant ex dispositione lamellarum , quæ inter se adnexæ non sunt , atque interstitiis gaudent invicem perforatis, ex quibus, internæ membranæ ipsius polypi status, atque relatio, cum ipso tegumento polyparium constituente, pendet.

Unde *pocilloporæ* constitutio , tanquam genus corruit , quemadmodum perbene notavit *Goldfus*.

Madreporas in *grawache* reperiri ex geologiæ scriptoribus eruimus; in *stratis carboniferis* extitisse, hujus rei *fodinæ* in *Anglia* excavatæ demonstrant. Modo autem recens scriptor *Sedgvich*, notat in *Northumberland*, et alioquin detectam fuisse: pari ratione eum in *Westphalia* , prope *Maestricht* collegerunt , sed, quæ nam species propriæ sint huic, vel alteri *formationi* vel stratis, de hoc altum silentium servare malunt.

Non ignoro, *Defrance* definivisse *madreporam limbatam* , atque *coalescentem* ; at præterquamquod de illis vehementer dubitat *Milne-Eldwards*, certe ad *supra cretaceam ætatem* se se non referunt. Quas duas detegi in colle Taurinensi , et prope *Veronam* , indicabo.

MADREPORA ABROTANOIDES

TOURNEFORT, NOBIS (*Tab.* 6 *fig.* 7)

Madrepora ramosa, erecta; ramis compositis, pyramidato-attenuatis; ramulis lateralibus brevibus, sparsis, crebriusculis; cellulis sursum spectantibus; interstitiis verrucato-porosis.

Aldrovandi. Mus., metall. *pag.* 278.
Moris. Histor. plant. *tom.* 3. *pag.* 656.
Tournefort. Institut. *pag.* 573 (madrep. abrotanoides).
Marsigli. Hist. mar. *pag.* 154 *tab.* 35 *n.* 170.
Pallas. Elenchus zooph. *pag.* 327.
Esper. Supp. 1 *tab.* 54 et 54 a
Lamarck. Histoir. anim. *tom.* 2. *pag.* 448.
Lamoroux. Exposit. method. des polyp. *pag.* 63.

Circa figuras exhibentes hanc speciem non bene convenit inter scriptores; nam quum ex hac specie, prout eam veteres accipiebant, alias composuerint, difficile admodum est videre, quid *madreporæ abrotanoides* nomine servaverint; hoc adeo verum est, ut *Lamarck* conveniat cum *Pallas* dum uterque *Morisonii* figuras, auctoritatemque provocat; jamvero *madrepora abrotanoides* nihil aliud est, quam *madrepora muricata Pallas*, et *Esper*, quam novo nomine *plantagineam* dixit *Lamarck.* Sunt igitur duæ species unam reapse constituentes; ut autem plenius hoc eniteat, notamus ramos spiculiformes, margines incrassatos, rotundatos per se non sufficere ad novam divisionem inducendam, quum et in *madrepora abrotanoide* sæpius rotundati, incrassati margines, spiculiformes tubuli sint, hoc itaque suaderem, ut

madrepora plantaginea et *abrotanoides* , unam speciem posteriori, vetustiorique hoc nomine constituant.

Habitat in Oceano Indico . . . fossilis in colle Taurinensi (frequens) prope *Veronam* etc.

MADREPORA EXARATA

NOBIS (*Tab.* 6 *fig.* 6)

Madrepora ramosa , rotundata ; ramis porosis ; cellulis irregulariter sparsis , superficiem exæquantibus , lamelloso-stellatis ; margine nullo.

Ubi interius madreporas inspicias , innumeras cellulas videbis , quas minuta diaphragmata circumdant ; atque hic ordo adest a centro ad superficiem exteriorem ipsius polyparii. Alia verumtamen transversalia sepimenta adsunt, quæ idcirco circumscriptas reddunt cellulas ipsas : hæc respondent cellulis illis , quas videmus in externa facie ipsius polyparii , neque idcirco cum poris ipsis confundendæ.

Quod et in aliis , in specie, de qua agimus, hoc penitius inspicere potui. Quin imo stellam uti in centro *oculinæ* animadverti , in centro madreporæ conspexi ; unde ni foret singularis pororum natura , quam in *oculina* , aliisque generibus desideramus , concluderem procul dubio , conjungenda esse hæc genera.

Habitat. . .fossilis in colle Taurinensi (frequens).

LUNULITES.

LAMARCK, LAMOROUX, GOLDFUS.

Polyparium lapideum, liberum, orbiculare, uno latere convexum, altero concavum.
Convexa superficies radiatim striata; poris interstitialibus, minutis; concava rugis aut sulcis divergentibus radiata.
Animal tentaculis in coronam infundibuliformem dispositis instructum; mobilitate incredibili præditum ....

Ab eo singulari genere, de *briozois* agentes, ordimur, quod *lunulites* nomine venit; atque dubio procul ad *flustras* accedit hujus polypi natura, quemadmodum demonstravit *Cavolini* in suis memoriis. In *flustra* autem, atque *eschara, Briozoa* animantia agnovisse, locupletes sunt testes *Ehremberg*, atque *Milne-Edwards* (1).

Majora discrimina *lunulitem* inter, et alia genera ad duo summa capita refert *Lamarck*, quorum primum positum est in lineis concentricis, quæ adsunt in inferiori facie; alterum quia pori non adsunt nisi in uno latere. Attamen singula attendamus definitionis verba.

(1) Ubi certa demonstraretur *Blainville* opinio circa *milleporas*, tuto affirmarem cum eodem ex *madrepora* procedere conjunctionem atque discrimen inter *antozoa* atque *Briozoa*. *Palmiporæ* enim quum cellulas minutas exhibeant, dissitas, profundas, atque lamellis instructas, eas ad *madreporam* et ipse quoque accederem. Pari ratione tentacula elongata, atque ciliata cellulis operculo præditis, dum *myriaporas* indicant et *Escharæ* relationes demonstrant, optimam præberent rationem gradum faciendi ab *Antozois* ad *Briozoa*.

Polyparium lapideum ... Nomen polyparii lapidei respondet divisioni, quam excogitaverat, multum nimirum interesse agatur ne de hoc tegumento lapideo, an corneo, et simplicem membranam constituente. Pergit et ait: ... liberum, orbiculare, uno latere convexum, altero concavum ... jam animadvertimus polyparium coalescere ex industria unius vel plurium polyporum.

Orbicularem formam, quam *lunulites* habet, vim maximam exhibere ad ejus characteres firmandos, dubitare non possumus. Concava superficies radiatim striata est, atque lineæ, vel sulci, qui apparent in *lunulite* frequentius quamplurimi sunt; aliquando tamen sunt rariores; item sæpius distincti; aliquando tamen obliterati: in eo tamen semper conveniunt, quia ex centro ad peripheriam vergant: de centro autem notare juvat, aliquando etiam oblongum esse, quemadmodum inversa facie conspicitur in *cyclolite numismali*, *hemisphærica*, et *elliptica*.

Poris interstitialibus ... circa poros ii semper sunt rotundati, raro eleganter dispositi, ut in *orbulite*, universam superiorem faciem præumbrantes ... Convexa superficies divergentibus lineis radiata ... quod tamen, nec adeo semper verum est, ut exceptionem non patiatur; ex fossilibus enim, quos collegi, non omnes species hanc dispositionem præseferunt.

Circa polypum, putabat *Lamarck*, *lunulitem* recensendam esse inter *polyparia foraminea*, ex

quo deducebat, deficientibus laminis, polypum, qui his receptaculis hærebat, tentaculis carere. Aliter sentiebat *Blainville*, qui declarare ausus est, a *flustris* non differre memoratum genus, atque ideo animal eadem natura donatum, commune utrique generi fuisse.

Utrique sententiæ acquiescere quis facile posset, ubi vel opus tantummodo, vel polypum inspiciat; sed quum satius sit in hoc argumento ex natura polypi judicare, recte quis cum *Blainville* assentire videtur; pori enim minimi, breves, recti, vel obliqui, sæpius contigui, aperturaque apicialis conveniunt æque *lunuliti*, ac *flustræ*, ergo consequens est, polypum, qui ædificavit *lunulitem* accedere maxime ad naturam polypi, qui *flustram* habitat; licet alioquin solitaria *lunulitis* natura aliquantulum differat a polypariis, quæ *flustræ*, vel *escharæ* nomine veniunt.

Potiora multo antea docuit *Cavolini* (1). Recenset enim vir omni laude dignissimus in suis *Memoriis* circa polypos maris, qui prope *Neapolim* vivunt, *milleporam* a nemine antea perspectam, ad imaginem lentis compositam invenisse, quam *milleporam cardoncello* appellat. Hujus corporis, seu *scheletri*, uti loqui amat, basis membranam esse fatetur lapideo-calcareo compositam, rotundatam formam præseferre,

(1) Memorie de' polipi marini di *Filippo Cavolini* cit. *Napoli* 1783. *pag.* 71.

diaphanam (quod de viva *lunulite* facilius concipitur) lineis concentricis munitam, ita compositam, ut unum centrum habeat, unde triangula quamplurima producant. Denique poros interstitiales recenset, atque *lunulites* figuram præbet.

Agit idcirco de *lunulite* proprieque dicta: modo ad polypum accedens ait; animal hydræ affine, crusta calcarea undique obtectum, foraminibus munitum innumeris, exilissimis, unde exerunt capitula, seu ora cylindracea superne tentaculata; tentacula miræ tenuitatis, in coronam infundibuliformem disposita; sensu exquisito, mobilissimo motu retractili inter foramina.

Dum tamen *Cavolini* opus memoro, abs re non erit auctoritatem *Allioni* interponere, qui de sua *madrepora Androsace* ait, tribuo hoc nomen corpusculis quibusdam in colle Taurinensi obviis, quorum facies convexa est poris minimis, iisque communicantibus undique cribrata; concava vero sulcos tenuissimos, a centro ad peripheriam radiatos exhibet.

Circularis et aliquantulum dentatus est ambitus hujus fossilis, cujus diametrum linea una ad tres parisienses se extendit: crassities vix semissem lineæ æquat . . . (vide Oritt. pedem. specimen. auct. *Allioni. Parisiis.* 1757. pag. 16 et 17). Primus igitur insignis botanices cultor hoc genus fossile indicavit, quod invenit in colle Taurinensi; deinde in aliis locis repertum est, tum prope *Maestricht,* tum in *Normandia,* tum prope *Kassel,*

et alioquin; cujus erit, consulat tum *De-laBeche*, tum *Zeiten* , tum *Goldfum* , pleniorem apud eos circa antiquiora strata hujus generis cognitionem consequetur.

LUNULITES ANDROSACES

ALLIONI , NOBIS (*Tab.* 7 *fig.* 2)

Lunulites latere concavo striis radiata ; superne convexa lineis circularibus, concentricis, sulcisque longitudinalibus munita , poris adnexis.

Allioni. Oritt. pedem. *pag.* 16 (madrepora).
Lamarck. Anim. invert. *tom.* 2 (lunulites radiata)
Lamoroux. Exposit. méth. des polyp. *pag.* 44.
Goldfus. Petrefacta Germaniæ *pag.* 41.
Fischer. Bibliot. paleontol. *pag.* 344.
Blainville. Manuel d'actin. *pag.* 449. *tab.* 75 *fig.* 5.

Forma hujus speciei sæpe depressa est, lineæque minutissimæ , quæ conspiciuntur in superficie concava , pluries granulosæ videntur.

Convexa facies ea prodita est poris minutissimis interseptis a parvis sulcis , qui a centro ad peripheriam dispositi sunt.

Nomen quod primum assecuta est species , de qua agimus, eidem restituendum esse putavi.

Habitat . . . Reperitur in colle Taurinensi , prope *Grignon* , *Maestricht* , *Caen* , et alibi.

Mus. Paris. Brittan. Berolin. Vienn. Collectio *Morelli* , *Rochetta* , *Bellardi* , *Michelotti.*

LUNULITES PERFORATA

MUNSTER

Lunulites cupeliformis, utrinque sulcis porosis interstitialibus radiata, cellulis orbicularibus, inferne omnino apertis, superne orificiis centralibus pertusis.

Goldfus. Petref. Germaniæ, *pag.* 106. *tab.* 37 *fig.* 8.

Milne-Edwards. Auctarium ad Lamk. *vol.* 2 *pag.* 320.

Habitat . . . Reperitur prope *Kassel.*

Mus. Berol. Vienn.

LUNULITES SULCATA

NOBIS (*Tab.* 7 *fig.* 3)

Lunulites depressa, latere altero radiatim sulcato, poris interstitialibus rotundatis; altero costis minutissimis exarato.

Gradum hæc species constituit ad *orbulitem*: notum est enim in *orbulite* concurrere poros regulariter dispositos, atque, ea dispositione sulcorum qui recensiti sunt axi, carere. Illud insuper notandum *orbulitem lenticulatam* penes quam fundamentum habet genus de quo agimus, in quincuncem dispositionem pororum habere, quod *profecto* in aliis deest speciebus. Apparet igitur gradum adesse in *orbulite* ad *lunulitem.*

Inepte autem quis argumentum deduceret, ubi in concava superficie discrimen invenisse traderet; nam in *orbulite* eadem sulcorum dispositio est, unde etiam eruimus magis, magisque nostram probari sententiam, ex qua divisionem inter *lunulitem* et *orbulitem*, tamquam supervacaneam rejicimus.

De hac specie tenendum est eam depressam esse, atque concavam superficiem poris invicem adnexis tectam esse, convexam autem habere sulcos longitudinales, quorum interstitia poris minutissimis exarata sunt.

Habitat . . . Reperitur in colle Taurinensi.

LUNULITES INTERMEDIA

NOBIS (*Tab.* 7 *fig.* 4).

Lunulites superficie convexa, crassa, porosissima; poris adnexis, irregularibus; concava sulcis simplicibus ornata; interstitiis absque poris.

Ni *lunulites urceolata* radiatim striata in superiori latere foret, dubitare quis posset, num mea species cum eadem conveniret; at sulci quos indicant impedimento sunt, quominus hæc conjunctio locum habere queat; ceteroquin vero notamus, lentis ope vanescere eam dispositionem sulcorum, quam cernimus prima fronte in *lenticulite*, atque hic ordo probabiliter coalescit ex ipsa regulari conjunctione pororum, quibus pollent tam *lunulites*, quam *orbulites*.

Ubi autem usitatam loquendi rationem adhibeas, cernes, quum in hac specie desint illæ suppositæ lineæ in facie superiori, rem a *lunulite* propius ad *orbulitem* accedere. In facie autem inferiori, quod etiam notatu dignissimum, sulci secernunt radios, seu costas, quæ ad peripheriam a centro transferuntur, in eaque triangulari forma terminantur. Hæc autem species differt a su-

periori, quia pori in inferiori facie desunt, quia crassitie potiori prædita est, insuper non est depressa, atque pori in facie superiori magis regulares sunt.

Habitat . . . Reperitur in colle Taurinensi.

LUNULITES LENTICULATA

(*orbulites*) LAMX. NOBIS. (*Tab.* 7, *fig.* 1).

Lunulites lentiformis, superne convexa, subtus planiuscula; poris angulosis; margine irregulari.

Lamoroux. Exposit. method. *pag.* 40.
Lamarck. Anim. invert. *tom.* 2. *pag.* 303.
Defrance. Diction. scienc. natur. *tom.* 36.
Blainville. Manuel d'actinol. *pag.* 411.

Habitat . . . Reperitur prope locum dict. vulgo. *la perte du Rhône*, prope Asti, et alibi. (frequens)

Mus. Paris. Taurin.

Collect. *Bellardi*, *Morelli*, *Michelotti*.

ESCHARA.

ATHENEUS, PALLAS, MILNE-EDWARDS.

Polyparium sublapideum; explanationibus rigidulis, vel politis; lamelliformibus, tenuibus, fragilibus, intus porosissimis, integris, aut divisis.
Polyporum cellulæ quamplurimæ, contiguæ, adhærentes in utraque superficie polyparii, operculatæ.
Superficie utrimque fenestrata.

Jamdiu memoratum genus investigandum nobis remanet; de quo tamen nec ambigua adeo, ut in superioribus disquisitio adest, attentis iis quæ nostra ætate contulerunt tum *Grant* (1), *Lister* (2), tum *Milne-Edwards*, quo duce potiora ad *escharas* pertinentia, ipsumque genus ex professo investigandum suscipimus.

Docebat *Pallas*, *escharas* reperiri obvias in mari atque exhibere simplicem crustam, quæ strata vel plantas constituit: si attentius eas consideremus donare series continuas cellularum passim bifurcatas fere parallelas.

« Ubi recentes et vivas in aqua maris, sæpe renovata, escæ causa, servaveris *escharas*, extremam cujusvis seriei cellulam quasi trudere con-

(1) Observations of on the Struct. and natur. ol flustræ. *Edhimburg. new. phil. journ. vol.* 3.
(2) *Some* observat. on the struct. and fonct. of tubul. and cellul. *philos. transact.* 1834.

spicies, quæ frequentius, aliam pariter prolem priusquam rumpatur, emittit.

« Gemma undique clausa primum mollis est: aperitur dein, et polypum, sensim perficiendum exerit, quo adulto, durescit sensim cellula, atque *escharæ* substantiam continuat.

« Lapidescentium *eschararum* margines imperfectas ubique cellulas, loculorum apertorum similes sistunt, utpote quarum anterior perficiens pars, quæ mollis adhuc fuerat, maceratione periit, postica pariete, quam hic primam solidescere compertum est, et septorum parte tantum superstitibus: plerumque marginales cellulæ simplici tantum, gemmula producta seriem continuant.

« Passim vero duplicem, at non eodem tempore propullare gemmulas videas, quarum altera nunquam perfectæ cellulæ formam, aut molem adipiscitur, novam tamen cellularum seriem inchoat; unde plurimis hinc inde tali modo intercalatis seriebus, antiquæ divergere videntur, quamvis fere parallelæ decurrant, atque sic crusta *escharæ* sensim in majorem expanditur latitudinem. Quum autem quæ novæ prodeunt gemmulæ, nunquam naturalem magnitudinem adipiscantur, fit ut novæ seriei subsequentes cellulæ, comparis seriei cellulis alternæ accubent: unde in *escharis* fere omnibus oscula cellularum in quincunces disposita naturaliter sunt (1).

(1) *Pallas.* Elenchus zoophit. *pag.* 34. *et seq.*

« In osculis autem cellularum, pergit *Pallas*, observari solet bulla cellulæ ostio imminens, substantiæ *escharæ* omogenea et continua. (De operculo procul dubio mentionem agens *Briozois* commune). Hoc operculum certæ ætati cellulis demum nasci inde patet, quod in cellulis medianis maxime in antiquioribus observatur, nunquam ad marginem recentiorum cellularum. »

Hisce a *Pallas* relatis aliqua subjicienda sunt a *Grant* (1), *Lister*, *Audouin*, *Schweiger* (2), aliisque notatu dignissima, quæ complexus est *Milne-Edwards* in auctario circa opus *Lamarck* (3).

(1) Philosophic. journal. of. *cit. loco.*

(2) Handbuch der naturge schichte. *vid. genus.*

(3) En 1828 *Moy*, *Audouin* et moi avons constaté l'existence d'une ouverture anale située près de l'extrémité orale du corps des flustres, et nous avons signalé l'analogie qui existe entre leur structure et celle des Ascidies composées ; vers la même époque Monsieur *Grant* a décrit aussi la disposition générale de leur cavité intestinale, mais sans parler du point qui nous semble être le plus important, savoir: la double ouverture de ce canal: enfin, l'année dernière, M. *Lister* a pleinement confirmé nos premières observations, et nons avons nous-même constaté quelques faits nouveaux touchant le mode d'organisation de ces animaux. La cellule que l'on considère généralement comme une sorte de coque extérieure et inorganique, n'est autre chose qu'une portion des tégumens de l'animal, qui, dans la majeure partie de son étendue, est encroûté de carbonate de chaux, qui se continue sans interruption avec la membrane externe de la portion molle et rétractile des polypes.

On peut comparer cette tunique externe, ou manteau, à un doigt de gant dont la base tronquée serait entourée par des tentacules et pourrait rentrer dans la portion terminale, qui serait devenue inflexible par le dépôt de quelque substance

Blainville autem in *dictionario* naturalis historiæ in dispendium hujus et *flustræ* generis tres induxit distinctiones, quarum prima *flustram* dixit, eique tribuit loculos completos, distinctos, planos, margine solido præditos, recipientes membranam, in qua adest apertura subterminalis et transversa in quincunces disposita: unde polyparium membranaceum, flexibile in crustam elatum, expansiones frondescentes non exhibens, basi lineatum.

dure dans les mailles de son tissu; le point de jonction de la portion rétractile et de la portion inflexible constitue, lorsque l'animal est contracté, une ouverture appellée d'ordinaire la bouche de la cellule, et présente une sorte de lévre mobile, ou plutôt un petit repli valvulaire, de consistance cornée que l'on nomme opercule; deux faisceaux musculaires se fixent à la face interne de cette valvule, et l'abaissent lorsque l'animal rentre en entier dans la portion inférieure de son sac tégumentaire, à laquelle les muscules en question s'insèrent par leur extrémité inférieure.

Le canal digestif est suspendu dans la cavité formée par ce sac; son ouverture orale est très évasée et entourée d'un certain nombre de longs tentacules, garnie latéralment d'une rangée de cils-vibratiles.

Au-dessous de cette couronne tentaculaire, le canal alimentaire a la forme d'une espèce de poche cylindrique à parois ordinairement froncés, et comparable au sac branchial des Ascidies; du fond de cette cavité, que l'on peut appeller pharyngienne, descend un intestin étroit, qui bientôt se renfle pour former une anse à laquelle est comme suspendu un appendice cœcal gros et court, puis se dirige vers l'extrémité oral de l'animal, et se termine par une ouverture étroite sur la côté de la gaine tentaculaire derrière le sac pharyngien.

Vide Lamarck *hist. natur. des anim. sans verteb.* 2 edit. tom. 2. pag. 214.

De genere *membraniporæ*, ita sentit, ut in ea agnoscat cellulas margine distinctas non proeminentes exteriori facie membrana tenuissima clausas, in qua apertura invenitur; unde oritur polyparium membranaceum non circumscriptum, in laminam protensum.

Si denique excogitemus cellulas non proeminentes, externa facie non distinctas, aperturis concavis, poriformibus, operculatis, in quincuncies dispositis, unde extat polyparium calcare, expansum, friabile, porosum, atque diversa forma contextum, tertiæ divisionis auctoris assequemur.

De hac nova sentiendi ratione dubitat, nec injuria *Milne-Edwards*, quia præcipuum *escharæ Blainvilli* fundamentum in apertura rotundata consistat, vel etiam, quia deficiant signa exteriora cellularum limitum. Præterea, etiam intuitu *membraniporæ* difficultas viget; quod enim cellulæ circa marginem distinctæ sint, neque preominentes, neque hoc polyparium videatur limitibus circumscriptum, hoc non sufficit ad idoneam divisionem inducendam; explorati enim juris est ubi agatur de cellulis, eæ in priori ætate esse rotundatas quod tam in *flustra*, quam in *eschara* contingit; imo etiam in *membranipora*; at ubi agatur de cellulis, quæ jam consenuerunt, oblongam vel angulosam dispositionem inducent, atque deinceps senescente polypo moxque deficiente cum aliis confunduntur neque amplius quam habuerint formam eruere possumus. Ideo

liquet cellularum dispositionem, quam tanquam præcipuum fundamentum divisionis sibi proposuit *Blainville*, in plerisque fallere, nec ulla ratione defendi posse.

De membrana quoque rationem habendam esse puto; nam hujusmodi tegumenti ea vis est, ut polypos, proindeque polyparia instruere possit, prout apertura, quam in eadem cernimus unam vel alteram figuram sumit: sic in *eschara cervicornis*, in *eschara foliacea*, aliisque exploratum est margines cellularum prominere contra *Blainville* sententiam: sic etiam *flustra foliacea* in quincunces disposita apparet, ac sit *eschara foliacea*.

Insigne exemplum cellularum similitudinis quoad *flustram* atque *escharam* habemus in *flustra frondiculosa* (1) quam *bombycinam* alio modo vocavit *Lamarck*. Sed, ut inutilem quæstionem resolvamus, juvat de cellularum natura, potius quam de dispositione sermonem instituere. Atque ad hanc rem magnifica procul dubio sunt quæ nobis reliquit *Milne-Edwards*, unde harum cellularum originem probaret. Ipse posuit fragmentum *flustræ* nuper ex unda maris deductum, in *acido nitrico*, quod aliis vocabulis *nitri acidum*, *spiritum nitri* nuncupamus, quod detectum fuit a *Raimundo*

(1) *Pallas* elenchus Zooph. 55. Non inconsulto notat *Lamoroux* in hac specie venire *escharam frondiculosam Esperi*, nam et explicatio, quam donat *Esper* atque figuram, *bombycinam* indicant. Vide ad hoc Zooph. *suppl.* 1 *tab.* 2.
Lamoroux. Exposit. meth. des polyp. *Pag.* 3.

Lullo anno 1235, cujusque odor penetrans atque dum in *inorganicis* maximam vim exerit, organica corpora labefactatur (1). Effervescente natura hujus acidi, cellulæ paulo post, flexibiles evadunt, atque penitius indolem hujus polyparii assequi potuit.

Primum enituit membrana constituens cellulas, quas conspicimus; in unaque cellula apparatus digestivus videbatur: *sacci* apertura soluta videbatur ex calcarea materia, atque membrana adnexa cum vagina tentaculari.

Ita ille, ut probaret cellulas, in quibus adsunt polypi *escharæ* atque *flustræ*, integram partem ipsius animantis constituere, atque polyparium considerandum esse tanquam peculiarem conditionem generalis tegumentariæ membranæ polyporum, ex quorum ope, atque industria constat.

An vero *flustræ* polypus polleat facultate *respirationis* in controversiam adducitur, atque certum est, si *Lamarck* audiamus, non reperiri hoc organum, tamen *Milne-Edwards* putat in eodem apparatu digestivo reperiri apparatum *respirationis*.

Pro certo videtur in *Antozois* neutiquam reperiri hujusmodi organum, vel quidpiam, quod eundem effectum agere possit; nam cum unica apertura inveniatur, et simplicissima alioquin sit horum polyporum natura, et speciale non adsit

(1) Elementi di chimica del Cav. V. *Michelotti* Torino 1831 *vol.* 1 *pag.* 235.

organum, neque probabile est, adesse illud de quo quæritur.

De *Briozois* validior est sermo ; cum enim non una ratione tantum natura consulere hisce functionibus valeat, quumque duplici apertura potiantur polypi, qui in hac veniunt sectione, atque in quibusdam etiam nervorum apparatus videatur, nihil impedimento est, cur organum a natura primitus insitum præsumamus adesse in *Briozois*, quoties potiora organa adesse ipsa nobis docuit.

Hinc quemadmodum *sertulariæ* summam habent cum *hydris* affinitatem, ita *flustra* et *eschara* ex iis sunt generibus, quæ ad *ascidias* compositas accedunt.

Cæterum cellula ipsa non videtur constare ex stratis suprapositis, sed ex prysmatibus irregularibus, perpendiculatim appositis circa superficiem.

Quoad operulum quod includere inservit ipsum polypum dum in cellulam se se recipit, nihil aliud est, quam plica labialis, cujus portio marginalis soliditatem corneam adipiscitur ; ubi cohæret cum generali membrana, mollis adhuc est, unde vi musculorum pariat.

Potiora ad polypum pertinentia, qui ad *escharam* et propinquiora genera pertinet, iis relinquimus qui degunt in ipsius maris limitibus, ideoque non modo italis naturalis historiæ cultoribus hoc munus impendit, sed multo potiori ratione iis, qui inter eas gentes consistunt, quæ cum colonias variis, ditissimisque plagis, possideant, idcirco

innumeras relationes colunt, concredita sunt quæ de anatomia polyporum requirunt.

Quum autem mihi proposuerim observare tegumenta calcarea, quæ in tertio cataclysmo inveniuntur, licebit quidpiam adnotare de eorum opinione, qui inter *escharam* et *flustram* generis differentiam adesse contendunt.

Atque in primis, nullibi hanc differentiam nec facto quidem inductam fuisse reperio, imo et ipse *Pallas*, in hac re studiosissimus, *flustram* adjunxit *escharis*; ita, ut ipse collocaverit *flustram foliaceam* inter *escharas* (1) atque in *truncata flustra* agnoverit *escharam* : pari modo *Linnæus* dixit *flustras* omnia polyparia, quæ *Pallas* nuncupaverat *escharas*, unde habes apud ipsum, quæ indiscriminatim ad utrumque genus pertinere possunt (2).

Variam hac de re secutus est disciplinam *Esper*, qui *escharas* modo inter *celleporas*, modo inter *milleporas* jactavit. Quod autem pertinet ad genus *escharæ*, ait, inepte *Pallas*, et *Moll* confundi inter se hæc duo genera, quia *flustra* flexibilis est, et quia cellulas habet alia forma præditas (3).

Huic distinctioni, a *Lamarck*, memoriæ juvandæ causa confirmatæ, quamvis veris characteribus haudquam suffultæ, nihil *Lamoroux* adjiciendum putavit, qui definitionis a *Lamarck* præditæ unice

(1) *Pallas*, Elenchus Zooph. *pag.* 51 et 56 etc.
(2) System. naturæ auct. *Linn.* vide *flustr.*
(3) *Esper*, Pflanzenthier. *tom.* 1 *pag.* 145.

contentus, quid cujusvis generis nomine veniret, verbo tenus custodiendum esse duxit (1).

Sane compertum est cellulas ipsas mutari, et in variam naturam converti, prout ætas polyparii variat, ergo totius discriminis momentum eo reducitur, ut arbitraria omnino sit distinctio excogitata inter *escharam*, atque *flustram*.

Verumtamen *Milne-Eldwards* notat, duo strata in *eschara* adesse, in *flustra* non item, ergo aliud sentiendum esse (2). Nihilominus hic operis pretium est renovare præceptum, quo innixum induxit novam divisionem generalem *zoophytologiæ*, quam et nos præstantiæ ejusdem causæ secuti sumus, nimirum, non sufficere polyparia ad idoneas inducendas sectiones; et alioquin . . Quum hodie multo satius polyporum cognitionem assecuti simus, juvabit, juxta eorumdem rationes, et naturam, zoophytorum historiam enucleare . . Jamvero et ipse semel iterumque fatetur, in omni causa polypos ita se habere in *escharis* et *flustris*, itidemque quoad modum incrementi cellularum, vel quoad modum, quo evanescunt nihil omnino differre. Si itaque sagax polyporum observator notavit ex animantium natura dimetienda esse generum discrimina a pari, dicendum ubi polyparia *flustræ* ac *escharæ* similes omnino recipiant polypos, ideo conjungenda; ni in absurdis incidere malumus. Adde, quod in quincunces dispositæ sint cellulæ,

(1) *Lamoroux*, Exposition. méthod. *pag.* 4 et 40.

(2) Annal. des scienc. natur. *cit. loco pag.* 15.

tam in *flustris*, quam in *escharis*, utrasque porosissimas esse ; præterea , sive in crustam sive in frondem expansæ cellulæ æque contiguæ in utraque facie sunt.

Quid? quod in flustris ipsis , quæ incrustantes sunt, unam tantum cernimus faciem cellulis munitam, ut in *celleporis* , ac *reteropis*? num *eschara incrustans* , *lobata* , quid exhibet , quod eas a *flustris* incrustantibus secernere valeat ?

In geologicis stratis *flustram* æque ac *escharam* invenimus in *grauwacke*; nam in Anglia in *Gloscestershire*, *Herefordshire*, nec non in Germania prope *Eifel* hæc duo genera reperiuntur , insuper non desunt in *Gothlandia* in iis stratis , quæ ad *strata* carbonifera se se referre *Hisinger*, atque *De-la-Beche* non immerito putarunt.

Animadversione dignissimum, quod hoc genus etiam in aquis dulcibus , uti vocant , vivat : tanti momenti cognitionem accepi in scriptis *Pallas* , dum *milleporæ calcareæ* descriptionem prosequitur.

Hanc formationem quintæ ætati tribuit *Rozet*, hac quidem de causa , quia ipse hac ætate vetustiora documenta organici hujus mundi ponit, et præter hæc nulla , alioquin , quæ *grauwacke* dicit *De-la-Beche*, complectatur inter *strata schistorum* , recipientia *strata* gallicis vocabulis siluriens et cambris , proindeque in *sua ætate* concurrat, quæ opinio non omni caret præsidio, peculiare enim est *grauwacke* sedimentum , atque ad inducendam formationem non sufficit.

ESCHARA SUBSTRIATA

MUNSTER

L. ramosa, furcata, compressa; cellulis quincuncialibus, orificiis orbicularibus, annulo appendiculato cinctis.
Goldfus. Petrefacta germaniæ *pag.* 101.
Milne-Edwards. 2 ed. Lamarck. *tom.* 2 *pag.* 27.

Habitat . . . fossilis in *Westphalia.*

ESCHARA CELLEPORACEA

MUNSTER

L. ramosa, furcata, compressa; cellulis ovatis, sine ordine dispositis; orificiis orbicularibus, prominulis, recurvis.
Goldfus. Petrefacta germaniæ *pag.* 135.
Fischer. Bibliogr. panleont. *pag.* 337.
Milne-Edward. 2 ed. Lamarck. *cit. loco.*

Utraque species in Musæo M. *Bonn. Munster.*

ESCHARA LATA

MILNE-EDWARDS

L. cellulis magnis, angulatis, reflexis, foraminibus circumscriptis.
Milne-Edwards. Ann. des scienc. natural. 2 ser. *tom.* 6 *pag.* 11 *tab.* 11 *fig.* 11.

Margines cellularum, earum amplitudo, et foramina, quæ conspicimus circa easdem, satis superque sufficiunt, ut cognoscamus hanc speciem.
Habitat . . . Reperitur prope *Dové.*

ESCHARA DESHAYSII

MILNE-EDWARDS

L. foliacea , cellulis repandis , semilunatis , late circiter foraminibus obliquis signatis.

Milne-Edvvards. tav. 10 *fig.* 4 *pag.* 11 *cit. loc.*

Habitat . . . Reperitur prope *Dové.*

ESCHARA AFFINIS

MILNE-EDWARDS

L. late ramosa ; cellulis oblongis , obliquatis , distinctis, margine extenso , sexangulari , circumscriptis.

Milne-Edvvards. cit. loco pag. 12.

Habitat . . . Reperitur prope *Dové.*

ESCHARA POROSA

MILNE-EDWARDS

L. ramosa; *cellulis sparsis , indistinctis , poris minutissimis irregularibus undique insculpta.*

Milne-Edvvards. cit. loco. *pag.* 13. *tab.* 11. *fig.* 7.

Circa hanc speciem notat auctor porosissimam esse ; poros minutissimos , vix distinctos.

Quid autem magis observatione dignum habemus in hac specie illud est , quod eæ laminæ quæ invicem incumbunt, haudquaquam eadem vi se conjunguntur ac in cæteris *escharis* , sæpiusque disjunguntur, quin detrimentum afferant cellulis. Quid clarius innuere poterat auctor, ut meam sententiam reciperet quoad conjunctionem *escharæ* , et *flustræ*? itaque non modo quoad polypos , sed

vel in ipsis speciebus adest transitio ab uno, ad alterum genus, ab auctoribus recepta: superest nobis recensenda tam *eschara bifurcata*, quam eschara *Brogniartii*; utraque prope Lutetiis inventa, at accuratius de omnibus escharis fossilibus, quam de iis, quæ ad unam se se referunt ætatem, opus complevit citatus *Milne-Edwards* in opere cui titulus (ann. des scienc. nat. cit.) quod consulere operis pretium est.

Habitat...Reperitur prope *Placentiam*, *Asti*. Mus. Parisiens. Coll. *Michelin*, *Milne-Edwards*.

ESCHARA FOLIACEA
(*Flustra*) LINN.

L. foliacea, lamellosa, utrimque cellulosa; lobis cuneiformibus, apice rotundatis, osculis rotundatis.

Ellis. Coral. *pag.* 70. *n.* 2. *tab.* 29. *a. A.*
Linn. System. natur. *ed.* 10. *sp. a.* (Flustra)
Pallas. Elenchus. zoop. *pag.* 52.
Othon. Fabricius fauna Groenlandica *pag.* 436.
Grant. Edimburgh. philos. journ. *v.* 3. *pag.* 107.
Flemming. Britt. anim. *pag.* 535.
Lamarck. Hist. anim. 1. *et* 2. *ed. tom.* 2. *pag.* 219.

Pallas explicat primordium *escharæ foliaceæ* crustulam esse, e cujus medio assurgit frons parvula, cuneiformis, supra rotundata, quæ duplicatione serierum cellularum, latitudinem progressu majorem acquirit, et findi incipit. Cellulæ in duplici frondium strato confertissimæ, alternæ, arcuatæ, osculo lunato ringentes, et spinula utrinque ad osculum aurita.

Animadvertere quoque oportet quæ tradit de polypo, nimirum, quum sit corpus vermiculare, fundo cellula adnexum, cirros, seu tentacula gerit circa caput dena, in campanæ formam repansa: notat, polyparium semper subgryseum esse in mari, temporis progressu albicans.

Notatu quoque dignissimum, quod refert circa incrementum earum specierum, quæ incrustantes sunt: novas interdum loricas, antiquis circumcrescere, ex quibus juniores denuo pullulant.

His attentis, quis *discoporæ* genus defendere poterit? Osculorum indoles, atque opercula per omnia se habent in *flustris*, ac in *discoporis*.

Idem discrimen, quemadmodum in *sertularieis* genus non mutat, eccur dum de *Briozois* agimus, proniores illud defendimus? Aliud utique dicendum foret, si de *discopora*, prout eam intelligit *Milne-Edwards*, ageretur; nam polyparii dispositio, cellularum numerus, et ordo, peculiare genus procul dubio indicant.

Habitat in mari *Adriatico*, *Mediterraneo*, fossilis, prope *Placentiam*, prope *Asti*, prope *Albam Pompejam*, in *Sicilia*, et alibi.

Mus. Paris. Lond. Berol. (viv.) Taurin. (fossil.)

ESCHARA CRASSA

(*Flustra*) DESMARET et LESUEUR

Eschara incrustans, crassa; septis prominulis, superne depressis: cellulis brevibus; ore amplo, lunato.

Desmaret, et *Lesueur*. Bull. des scienc. natur. 1814. *pag.* 53. *tab.* 2. *fig.* 1.

Lamoroux. polyp. flexib. *pag.* 112.
Blainville. Manuel d'actin. *pag.* 452.
Milne-Edwards. 2. edit. Lamarck. *cit. loc.*

Habitat . . . fossilis prope *Grignon.*

ESCHARA CRETACEA

(*Flustra*) IIDEM

Eschara incrustans, crassa; cellulis ovato-oblongis.

Desmarets et *Lesueur* Cit. opus *pag.* 53.
Lamoroux. Polyp. flexibl. *pag.* 113.
Milne-Edwards. 2 edit. Lamarck cit. *vol.* 2. *pag.* 229.

Hæc species, quæ non modo in *murice trunculo, saxatili* invenitur, verum etiam super *pectunculis* mirificam exhibet texturam in cellulis ovato-oblongis, quæ æquales, longitudinaliter dispositæ sunt, atque etiam, quia interstitia levia, radiatim directa sunt.

Habitat . . . Reperitur prope *Placentiam.*

ESCHARA TESSELATA

LAMARCK. (*flustra*)

Eschara incrustans, septis antice rotundatis, cellulis superne depressis; *ore subrotundo exiguo.*

Lamarck. Hist. des anim. invert. *tom.* 2. *pag.* 228.
Desmarets et Lesueur. Cit. opus *pag.* 53.
Lamoroux. Polyp. flexib. *pag.* 133.
Blainville. Manuel d'actinol. *pag.* 451.

De hac specie una cum aliis multis, dubitat *Lamarck*, num reapse ad *escharas*, ceu, ut ipse mavult, ad *flustram* pertineat, dubitandi ratio pro-

babiliter posita est in eo quod hæc species incrustans sit, quod cellulæ superne depressæ sint; verumtamen rarum non est *flustram* invenire incrustantem ; alioquin depressio cellularum non sufficit , ad generis discrimen inducendum: concludamus igitur veram *flustram* in hac specie adesse.

Habitat . . . Reperitur prope *Lutetias* etiam in *stratis* diluvianis.

ESCHARA CONTEXTA

GOLDFUS *(flustra)*

Eschara incrustans , cellulis ore ovali , inermi.

Goldfus. Petrefacta Germaniæ *pag.* 32. *tab.* 10 *fig.* 2.
Milne-Edward. 2. Edit. Lamarck. *cit. loco.*

Habitat . . . fossilis in *Brabantia* , et in colle *Taurinensi*, frequens.

MILLEPORA

LINNÆUS, PALLAS, CAVOLINI.

Polyparium lapideum, intus solidum polymorphum, ramosum.
Pori cylindrici, leviter intus sulcati, minimi, interdum non perspicui, axi polyparii perpendiculares, operculati: operculo ovali, striis transversalibus, prædito.
Polypus cirris longis, ciliatis instructus.

Dum *milleporam* commemoramus, eam absque dubio intelligimus, quæ, ex iis constat speciebus, eandem animantium, seu polyporum indolem exhibentibus; atqui, si complectimur omnes species, quas inter *milleporam* recensuit *Lamarck*, non de uno tantum genere agimus; ergo concludendum in genere *milleporæ* venire tantummodo eas species, quæ communi definitioni respondent.

Videamus itaque, quid veteres, quid recentiores auctores de *millepora* prodierint.

Linnæus in suo opere cui titulus, *systema naturæ*, nudam hanc tradidit definitionem; *milleporam* esse corallium poris turbinatis teretibus; quid amplius tamen *Pallas*, qui *Linnæum* præcesserat, reliquit; nimirum *milleporam* summam affinitatem habere cum *escharis*, solidiusculam, et ramosam esse, repetiitque cum *Imperato*, habere poros cylindraceos in *coralli* axe directos. Deinde, quod magis attentionem meretur illud est, quod ait ipse, milleporas superficiei tantum insculptas esse,

quod neque in omni casu ita se habet, *millepora* enim *truncata*, millepora *aspera*, *tubulifera*, aliæque quam multæ, non in superficie tantum, sed intus etiam poros insculptos exhibent.

Multo pretiosiora, licet unam tantum investigaverint speciem, quæ tamen, dubio procul, eminenter ad milleporas pertinet, scripserunt italici auctores *Donati* et *Cavolini*. Quam sibi proposuit speciem *Donati* eadem est, quam pseudo-corallium album, fungosum *Aldrovandi* nuncupaverat; notat *Donati*, in vim cellularum fragile polyparium esse, in quincunces dispositos poros; cinerariam urnam antiquorum unamquamque cellulam exhibere. Polypum oblongum ventri dilatatum, proboscidem, seu coronam tentaculorum gerentem, adesse; proboscidem circa latera conjunctam esse cum polypo, ope duorum musculorum.

Ubi animal se recipere velit, hac ipsa actione clauditur cellula, operculo, superiore manente. De polypo adulto non de juniore hæc affirmari possunt.

Milleporæ investigationes a *Donati* susceptas secutus est *Cavolini*; summam sensibilitatem, bifurcationem, non quincuncialem dispositionem admittit; quam proboscidem esse putavit *Donati*, coronam minutissimorum tentaculorum leviter revolutorum, esse docet; ubi prodeant polypi, tentacula cylindrum efficere.

Certum pariter, juxta *Cavolini* sententiam, æqualem esse dimensionem *milleporæ truncatæ*, tum in ramis, tum in basi, quod facillime explicare

possum; nam series horum polyporum, eadem semper est, sive in initio, quam in superiori facie; itaque cellula, tam in initio, quam in ramis supernis magnitudinem eandem habebit.

Suscipe modo ea perlustrare quæ nostra ætate scriptores retulerunt.

Ehremberg atque *Milne-Edwards* repetierunt, *milleporam* habere summam affinitatem cum *eschara*, quo nomine *flustram* intellexerunt: illud certe optime posuerunt, tentacula ciliata *milleporam* habere, cellulas sulcis longitudinalibus signatas; interruptam denique structuram in hoc polypario cerni: unde veteres et recentiores de eadem millepora consensisse apparet.

Strata cretacea *milleporam* recipere demonstravit *Goldfus*, dum *milleporam racemosam* invocavit, *madreporaceam*, *compressam* memoravit: illud tantummodo quæram a cultissimo scriptore, quo fundamento, *milleporæ* appropinquaverit genera *siphoniæ* et *idmoniæ*, quæ num ad polyparia proprie dicta se referant, multo dubitari potest.

Cæterum, ut libenter secuti sumus *Ehrenbergi* methodum, ita *Blainville* nobis arridet opinio, vi cujus a zoophytorum ordine *spongias*, et quidquid eas accedit, rejicimus, quum polypi in hisce generibus desiderentur.

MILLEPORA TRUNCATA

PALLAS, NOBIS (*Tab.* 6 *fig.* 8)

Millepora dichotoma, ramosa; ramis divaricatis, rotundatis, truncatis; poris quincuncialibus, crebris, minutis, operculatis.

Besler. Mus. Lochn. *tab.* 23.
Marsilii. Histor. maris *pag.* 145.
Donati. Hist. adriat. *pag.* 55. *tab.* 7.
Pallas. Elenchus. Zooph. *pag.* 249.
Cavolini. Memor. dei polipi *pag.* 59.
Lamarck. Hist. natur. invert. *cit. tom.* 2.
Ehremberg. Hist. maris rubr. *pag.* 154.
Delle-Chiaje. Anim. invert. di Napoli *tom.* 3 *pag.* 40 *tab.* 33 *fig.* 16. *et* 17.

In hac specie satis superque dicimus, dum eam pro præcipua specie in qua genus constituitur accepimus, neque amplius quid definitioni adjiciendum superest. Restituimus tantummodo nomen auctoris, qui primus hoc vocabulo hanc speciem nominavit.

Habitat in mediterraneo, mari *rubro*, et in oceano ad *Cornubiam* et alibi. Fossilis in colle Taurinensi.

Reperitur quoque in cretaceis *stratis* prope *Maestricht.*

Mus. Paris. Berol. Vienn. (viv). Mus. Taurin.; collect. *Morelli*, *Bellardi*, *Michelotti* (fossilis).

TETHIA

DONATI, LAMARCK, FLEMMING.

Corpus tuberosum, subglobosum, intus fibrosissimum; fibris subfasciculatis, ab interiore ad peripheriam divaricatis aut radiantibus, pulpa parcissima: cellulis in crusta corticali et interdum decidua immersis.

Oscula raro perspicua. Centro spinis minutis exarato.

Si quod singulare cognoscere cupimus *tethiam* et *geodiam* inquirere debemus, intricatissima corpora, nec adhuc definita cujus indolis et naturæ, statum mutantia in undis, ac in sicco loco.

De *tethia* hæc erunt: quid sit hoc genus; qua nam ratione cum *geodia*, cum *spongiis* conveniat, quot species; locum denique quem eidem assignare oportet.

Ad primam quæstionem quod attinet, notamus polyparium esse generatim globosum; cujus centrum rotundatum, atque circumcirciter spinis minutissimis fusiformibus, fibris coriaceis instructum est. Ex hoc centro radii ortum habent, quæ invicem revoluta, spinis etiam munita, cylindraque sunt: radiorum summitates spinas exerunt, quæ habent basem ad peripheriam conversam: vi revolutionis cylindrorum autem spinarum series, globulis divisa apparet.

Conicam autem formam spinarum uniuscujusque cylindri summitati insertam conjungit fibrosa materia, atque ita rotundatum corpus habemus cel-

lulas ostendens quæ non ad aliud, quam ad inversas cylindrorum superioresque spinas pertinent.

Hisce positis, nemo non videt ex compressione *tethiæ* universum corpus in vim revolutionis cylindrorum , contrahi ; pariter se extendere hoc corpus , ubi eidem denuo restituatur libertas.

Hæc, quæ incredibilia cogitatione viderentur , nisi experientia eadem præstitisset , eruimus ex oculati *Donati* investigationibus , atque probabile admodum est , potioribus conatibus , elementa ad cognoscendas *spongias* præbere posse. (1)

Non defuerunt , qui cogitavere *tethiam* nihil aliud esse , quam *spongiam* crustam siliciformem gerens ; item conjungi quoque debere cum *geodia*; verumtamen interior structura *tethiæ* satis eam secernit a *geodia* , uti a *spongia* , cujus indoles adhuc nobis latet.

Satius cum *Milne-Edwards* de alia re convenirem , seu de dispositione *tethiæ*, et *spongiæ* , aliarumque similium in alia classe , ac inter polyparia; nam polypi , quos præcipue desideramus in *zoophytologia*, omnino deficiunt in hisce generibus.

(1) Aptissime notat Doctor *J. Gené* in R. Univ. Taurinensi professori (cui grates alacri animo publicas ago in vim beneficiorum quibus me cumulavit) veteram opinionem inscitiam duplici generis erroribus locum præbere posse , nimirum tum quoad methodum , quæ imperfectior semper est , tum quoad studiis iisdem deditos, qui recentioribus auctoribus freti infirmum de speciebus sat apte a veteribus indicatis, tantummodo judicium assequi valent. Vid. Ann. scient. R. Lomb. Venet. 1834.

Ipse autem quum cordi maxime habuerim singularia, qui in colle Taurinensi detexi publici juris reddere; hoc genus licet ad aliam classem pertineat, complementi majoris causa, adjiciendum esse putavi.

Improvidum eorum est consilium, qui autumant antiquissima, ideo simplicissima hæc corpora esse; nam physiologia eorum ignorantia, simplicitatem probare nequit.

TETHIA ASBESTELLA

LAMARCK

Tethia ingens, turbinato capitata fibris longissimis, et fasciculatis, dense compacta; cortice deciduo; poris obsoletis.

Lamarck. Hist. natur. *tom.* 2.
Blainville. Man. actin. *pag.* 545.

Habitat in oceano Bresiliensi . . Reperitur frequens in colle Taurinensi.

TETHIA CAVERNOSA

LAMARCK

Tethia globosa, fossis angularibus, inæqualibus, irregulariter dispositis; fibris e centro radiantibus; ad peripheriam fasciculatis.

Lamarck. Hist. natur. invert. *tom.* 2.
Blainville. Cit. loco.

Habitat in oceano Americano . . . Reperitur in colle Taurinensi.

TETHIA LYNCURIUM

LAMARCK

Tethia globosa, subcorticata; fibris e centro radiantibus; superficie verrucosa.
Marsilii. Hist. marit. *tab.* 14 *fig.* 72, 73
Donati. Adriatic. *pag.* 62 *tab.* 9.
Esper. Suppl. 2 *tab.* 19 *fig.* 4, 5.
Lamarck. Hist. anim. invert. *tom.* 2 *pag.* 592.
Flemming. Britt. anim. *pag.* 520.

Habitat in Mediterraneo . . . Reperitur in colle Taurinensi.

TETHIA SIMPLEX

NOBIS (*Tab.* 8 *fig.* 6)

Tethia globosa, stratis exiguis obtecta, pedicillo munita, foraminibus raris, obsoletis.

Habitat . . . Reperitur in colle Taurinensi.

TETHIA SYPHONIFERA

NOBIS

Tethia globosa innumeris cellulis, apertis, rotundatis prœdita.

Dubitavi an hæc species, quid commune habeat cum aliqua specie jam cognita; et *tethia cranium* nihil similitudinis cum mea specie exhibet: nam ea tuberiformis est, atque setosa. *Tethiam lyncurium* non cognovi in hac specie, attenta osculorum, et fibrarum indole.

Habitat . . . Reperitur in colle Taurinensi.

TETHIA REGULARIS

NOBIS

Tethia convoluta, stratis concentricis constituta, poris rotundatis undique insculpta.
Variet. poris minutioribus, rarioribus.

Habitat . . . Reperitur in colle Taurinensi.
Mus. Taurin. n. . . coll. *Michelotti.*

PENNATULA

LINNÆUS, PALLAS, LAMARCK.

Polyparium liberum, ramosum, penniforme, inferne nudum, superne pinnatum, axe osseo suffultum.
Pinnæ distichæ; patentes, complanatæ, plicatæ, margine superiori dentatæ, polypiferæ.
Polypi retractiles, tentaculis radiati, intus ovipari.

Licet *Milne-Edwards pennatulam* inter *antozoa* collocaverit; verumtamen mihi videtur ad *briozoa* pertinere; hujus rei causæ hæc sunt, quia, canal alimentis inserviens *veretillis* appropinquatur; ideoque *radiariis*, uti docet *Lamarck*, propius accedunt; quia libertas motus, qua pollent, singulare systema indicat: quia desunt in *pennatula* internæ lamellæ, quas requirunt in *antozois*; deinde, si admittimus polypos polypariis adhærere, uti crustacea, oportet, ut pinnæ motu, vitaque polleant; proindeque, quid perfectius procul dubio habemus in *pennatula*, ac in *antozois*.

Superest modo, ut videamus, quid circa plures species præcipui auctores senserint, et in primis circa *pennatulam phosphoream* notare juvat, *Lamarck* in sua synonimia, et *Milne-Edwards* in suo *auctario* sensisse, *Pallas* ejusdem mentionem sub eodem nomine habuisse, sed perperam; nam *Pallas* eam locavit sub nomine

pennatulæ rubræ, uti cernere est in ejusdem speciei synonimia.

Circa *pennatulam argenteam*, illud etiam occurrit, quod mentionem ejusdem habeamus apud *Pallas*, qui eidem *pennatulæ grandis* nomen apposuerat (uti docuit *Blainville*) genericam illius speciei nuncupationem a *Solander* et *Ellis* indictam ignorando.

De *pennatula sagitta* refert *Lamarck*, nomine *Pallas* eam indicasse; verumtamen nescio an *pennatula juncea*, quam *Pallas* memoravit, ad aliam speciem pertinere queat. Hinc, qui vere hanc speciem, et ejus patriam, gallico scriptori ignotam, cognoscere cupit, ad memoratam *pennatulam junceam Pallas* confugiat oportet. *Virgulariæ* enim constitutio non validis documentis inniti, demonstravit *Blainville*.

Placuit insuper *Lamarck*, *pennatulam cynomorium Pallas* alio nomine, seu *pennatulæ granulosæ* vocabulo citare.

Insuper liquet *pennatulam spinosam Lamarck*, nihil aliud esse, quum *pennatulam griseam Pallas*.

Demum *pennatulam griseam Lamarck* cum *pennatula spinosa* ejusdem auctoris aptissime quis conjungere potest.

Pauca nobis cognita sunt de polypo incola *pennatulæ*; illud tantummodo perspectum, carnosum, cylindraceum, atque irritabilem polypum esse, atque axem prælongum, inarticulatum modo internum, modo externum, interius possidere: antiquus

Bohadsk, motum et lucem, quibus pollet polyparium ita explicavit, ut consistat in constrictione quadam *peristaltica* a nuda ejus extremitate incipiente, et per pennatam quoque partem obsoletius continuata: quasi annulus ruber per stipem ascenderet; stipemque varie curvari, et pinnas horsum moveri, quo motu pinnæ natant.

Ciliatos insuper esse polypos, qui in *pennatula* hinc inde constituti sunt, observatione constat; qua pariter docemur vesciculas horum polyporum ovula continere, quibus sepositis novæ *pennatulæ* oriuntur. Ad *Briozoa* itaque pertinere posse posteriora hæc indicant, quamvis plura tum de vasculari systemate, tum de operculis, tum de peculiari incremento pennatulæ, desiderentur.

Pennatulam nunquam in statu fossili reperierunt: diligentia equitis V. *Morelli*, cujus amicitia benevolentiaque fruor, eam in agro Astensi semel iterumque reperiit.

PENNATULA DILUVII

NOBIS

Pennat. stirpe longiuscula; pinnis arcuatis, depressis, contiguis, nudis.

Habitat . . . Reperitur in agro Astensi.
Collect. *Morelli*, *Michelotti*.

Denique, amice lector, peractis iis, quæ potissimum ad *zoophytologiæ diluvianæ* documenta spectant, harum rerum ordo, operisque brevitas postulat, ut finem ponam.

Non dubito cum *Brocchi*, qui tam magna laude testaceorum Italiæ studium prosecutus est, de polypariis asserere, quod ipse de testaceis; plurimas species adhuc esse, quarum cognitionem nobis latuit; at præcipuis, iisdemque obviis indictis eæ procul dubio sufficiunt ad firmandam geologicam ætatem, cujus uterque sin pari felicitate, saltem pari alacrique studio, nec dissimilibus vigiliis investigationem ex professo suscepimus.

Universum ferme specimen rei topographicæ consignatum erat, quum fortuna mihi permisit opus claris. *Goldfi* pervolvere; nam antea illud tantummodo, ex aliorum relationibus, potissimum ex auctario *Milne-Edwards* in 2 edit. operis *Lamarck* (hist. anim. inv.) cognoscere potui: omnia itaque, quæ passim de *Goldfi* rebus occurrunt, ex aliorum fide metitus sum.

Fatear, ni *zoologiæ* rationes in *stratis supracretaceis* peculiaria exposcerent, quemadmodum primus demonstravit *Al. Brongniart*, probavit *Studer*, defendit *Agassiz* in Helvetia, *Partsch* et *Screibers* in Austria, *Jazikov*, *Fischer* in Russia (1), alii alibi uti recentissime *Huot*, qui

(1) Conspect. format. cretac. 1832. *vid. vol.* 1. Summi autem momenti est consulere ephemeridem *G. Leonard* et *Bronn*, uti illam *Keferstein*: vehementissime quoque commendo *le-*

tres constitutiones sejunctas in hac ætate cernit, ab inceptis me desivisse, tanti nominis opere, uti illud *Goldfi* est, itinere præcluso.

Pauca itaque adjicienda esse putavi, ut quo, meliori fieri possit modo, mendis consulerem in hoc opere relatis, quas ex *Goldfi* opere eruere potui.

Primum vitrea fractura, ac ramorum dispositio, quæ in *antipathe* adest, ex peculiari stratorum natura effecit, ut *echinorum* aculeos pro *antipathibus* habuerim. Ni longiusculam partem nuper invenissem, quæ mihi probavit veros aculeos, seu spinas *echinodermatum*, uti loqui amat solertissimus *zoologiæ* cultor *A. Agassiz*, putarem adhuc *antiphates corticatam, serialem, hirtam, signatam*, quum præseferant adjuncta veræ *antipathis*, hujus generis partem constituere. Quæ inveni fragmenta confirmantur tab. 39 penes *Goldfum*.

Attende insuper, quam ipse habui pro *turbinolia plicata*, eam *turbinoliam mitratam Goldfi* esse. A pari, quam, uti turbinoliam *cuneatam Goldfi* citavi, ea vera *turbinolia duodecim costata Goldfi* est.

Placuit *Goldfo* insuper, tanquam varietatem *turbinoliæ cuneatæ*, quam nuncupaverat habere *turbinoliam*, quam ego *aviculam* dixi.

Dubito etiam meam *sarcinulam concordem* varietatem esse *sarcinulæ auleticon* ejusdem aucto-

thæam geognosticam Bronn; et *Phillips* geologiæ crudimenta. 5. *edit.*

ris; nisi, quod mea species pluribus sit radiis signata.

Nota etiam, quod mihi videtur, *Goldfum* in sua *turbinolia cuneata* comprehendisse *turbinoliam compressam Lamarckii*, uti *sarcinulam conoideam* dixit speciem, quam *Linnæus acroporam* nuncupavit.

Hæc sunt, quæ circa species *Goldfi* relate ad eas, quas ipse citavi præcipue animadvertenda occurrunt, peculiaria dubia adhuc subsistunt, ordo tamen hujus speciminis omnia enumerare singillatim non patitur.

Quod difficillimam etiam hujus speciminis exarationem reddidit, positum erat in tot novis illis generibus, et speciebus, in tot operum varietate, quod unius privati cognitiones facultatesque superat, et studiosissimi cujusvis conatus ferme inutiles reddere potest; egregii tamen viri, amicorumque consilia, difficultatum viam æquarunt (1) quibus omnibus publicos grates agere jamdiu desidero.

Si denique grati animi sensum iis signare decet, quorum egregia opera utimur, quanto magis, supremi Numinis decreta colere debemus,

(1) Inter cæteros memorabo *Terver*, *Lugduno* in Gallia degentem, de re conchiolilogica optime meritum. Ipse aliquot ab hinc annis opus generale parat circa *testacea* et *molluscha* terræ atque fluminum: raro ingenio, vigili studio, summa pingendi arte, locupleti collectioni, relationum numero suffultus pretiosissimum donum historiæ naturali temporis progressu afferet.

scitu enim, « quoniam ipsius est mare, et ipse fecit illud » : quis diligenter colendo naturalem historiam consistere potest, qui cum eodem propheta dicat : « quam magnificata sunt opera tua Domine ! omnia in sapientia fecisti; impleta est terra possessione tua »; proindeque hisce studiis vere addictus, incredulus esse nequit, quidquid contra aut invidia aut ignorantia afferat: incredulitas enim cum philosophia contemplativa conciliari nequit.

FINIS

INDEX

(*) Vid. pag. 225.

INDEX TABULARUM

TAB. I.

TAB. II.

TAB. III.

Fig. 6. FUNGIA Japheti. *Nobis.*
7. SARCINULA Organum. *Linnæus.* (madrep.)
8. Concordis. *Nobis.*

TAB. IV.

Fig. 1. SARCINULA Mirifica. *Nobis.*
2. Geometrica. *Nobis.*
3. Musicalis. *Linn.* (madr.)
4. Acropora. *Linn.* (madr.)
5. Plana. *Nobis.*
6. Punctata. *Linn.* (madrep.)

TAB. V.

Fig. 1. ASTRÆA Intersepta. *Esper.* (madr.)
2. Galaxea. *Solander.* (madrep.)
3. Interstincta. *Linn.* (madr.)
4. CATENIPORA Pulchella. *Nobis.*
5. Dædalea *Lk.*
6. MONTICULARIA Guettardi. *Fischer.*

TAB. VI.

Fig. 1. PORITES Aculeata. *Nobis.*
2. Complanata. *Lk.*
3. Ornata. *Nobis.*
4. OCULINA Rosea. *Pallas.*
5. Virginea. *Linn.*
6. MADREPORA Exarata. *Nobis.*
7. Abrotanoides. *Tournefort.*
8. MILLEPORA Truncata. *Pallas.*

TAB. VII.

Fig. 1.	LUNULITES	Lenticulata. *Lx.*
2.		Androsaces. *Allioni.*
3.		Sulcata. *Nobis.*
4.		Intermedia. *Nobis.*
5.	TETHIA	Lyncurium. *Lk.*
6.		Simplex. *Nobis.*
7.		Cavernosa. *Lk.*
8.	PENNATULA	Diluvii. *Nobis.*

Nota. Nonnulli putant dimensiones lineola apponere debuisse cuique speciei, verum quum major vel minor amplitudo earum ab ætate aliisque adjunctis pendeat, satius duxi talia signa omittere, quæ si adjecissem, paucis tantum individuis, in iisdem adjunctis constitutis, convenire potuissent.

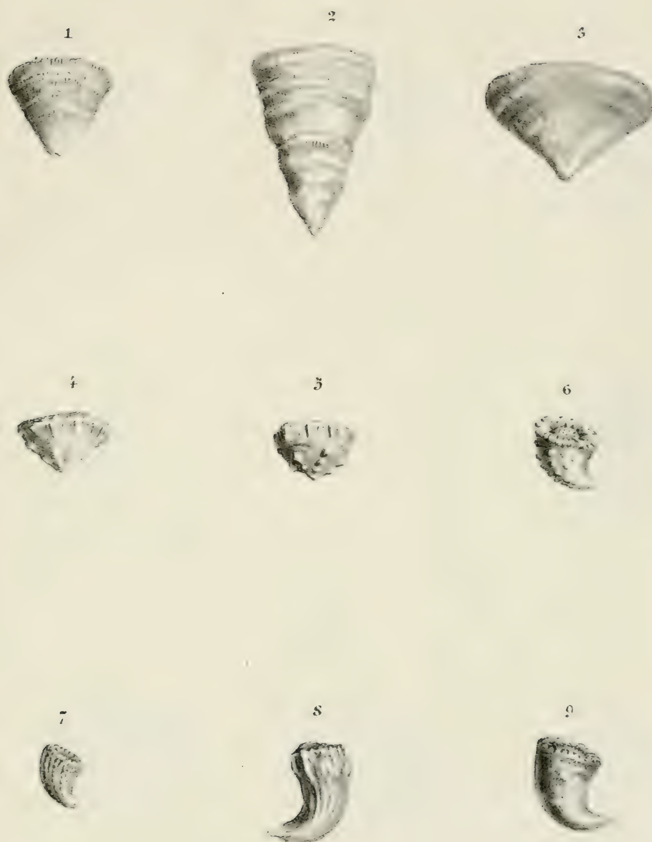
		Errata	Corrige
Pag. 4	Lin. 15	detexerint	detegerint
7	1	exprimenta	experimenta
12	25	contrahuntur	contrahunt
14	12	prodiri	prodire
16	7	ostendat	ostendens
17	1	incola	incolam
21	14	lactei	lactis
23	5	minutissimam	minutissimum
25	1	egerut	egerunt
32	15	serie	series
42	19	asci	axi
44	3	sostis	costis
45	3	simplose	simplex
46	9	turbinolia	turbinoliæ
46	23	tentaculos *et alibi*	tentacula
49	10	turbinoliam	turbinolia
57	10	fulcis	sulcis
57	17	peritus	penitus
61	5	characteri	characteres
61	13	hæc	hæ
63	14	subdentatæ	subdentatas
64	25	sentiit	sensit
80	7	orem	os
81	26	distinctio	distinctionem
87	22	alio	aliorumque
90	12	meno	nemo
112	8	conjunctique	conjunctæque
113	27	sarcinulis	astreis
119	11	tegumentæ	tegumenta
161	4	flectuare	fluctuare
163	9	est	esse tradunt
166	10	stellæ	stellas
188	27	quos	quæ
205	27	cambris	cambridgien

Tab. I.



Gandolfi dis. et lit.

Taurini. Lit. Doyen et C.



Gandolfi dis. et lit.

Taurini. Lit. Doyen et C.

Tab. III.

1.



2.



3.



4.



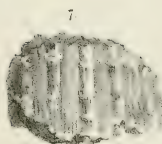
5



6.



7.



8.

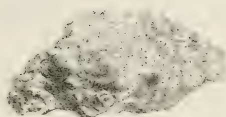


Gandolfi dis. et lit.

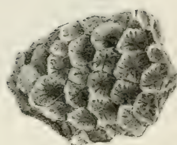
Taurini, lit. Doyen et C.

Tab. IV.

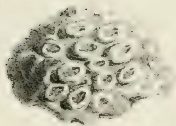
1.



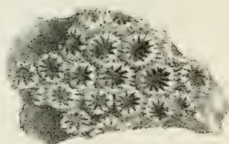
2.



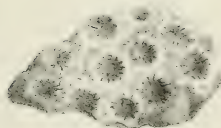
3.



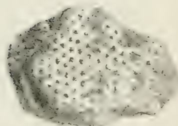
4.



5.



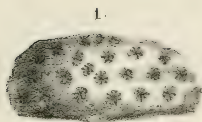
6.



Gandolfi dis. et lit.

Taurini. Lit. Doyen et C.

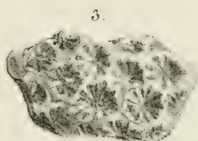
1.



2.



3.



4.



5.



6.



Gandolfi dis et lit.

Taurini Lit. Doyen et Comp

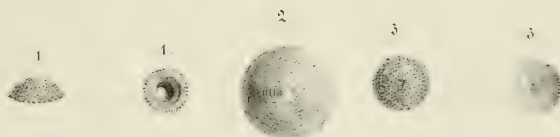
Tab. VI.

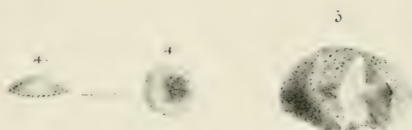


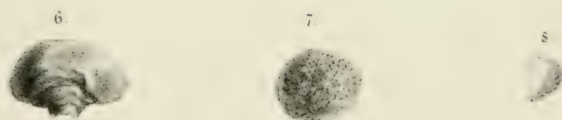
Gandolfi dis. et lit.

Taurini. Lit. Doyen et Comp.

Tab. VII.







Gandolfi dis. et lit.

Tavoini Lit. Doyen et Comp.

